z10

Version z10 /
Version z10

Version z10-ce /
Version z10-ce

Akkupack /
Battery pack

OAto Bock®

QUALITY FOR LIFE

CE

(D) Bedienungsanleitung
(GB) Instructions for Use

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Informationen 6
1.1 Vorwort 6
1.2 Verwendungszweck 6
1.3 Anwendungsgebiet 7
1.4 Service 7
2 Sicherheitshinweise 8
2.1 Bedeutung der Symbolik 8
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 8
2.3 Sicherheitsanforderungen für Transport, Lagerung und Montage 9
2.4 Sicherheitsanforderungen für den Betrieb 11
2.5 Sicherheitsanforderungen an Pflege, Wartung und Entsorgung 17
2.6 Anforderungen an den Benutzer 19
2.7 Warn- und Typenschilder 20
3 Produktbeschreibung 23
3.1 Gesamtübersicht – Version z10 24
3.2 Gesamtübersicht – Version z10-ce 24
3.3 Gesamtübersicht – Lenker 25
4 Anlieferung und Herstellung der Gebrauchsfähigkeit 26
4.1 Anlieferung 26
4.1.1 z10 27
4.1.2 z10-ce 28
4.2 Herstellen der Gebrauchsfähigkeit 29
4.2.1 Vorbereitung des z10 29
4.2.2 Verbinden von Rollstuhl und z10 32
4.2.3 Montage des z10-ce 35
4.2.4 Fahrbereitschaft herstellen 37
4.2.5 Überprüfung der Anbauposition 37
5 Transport und Lagerung 37
5.1 Transport 38
5.1.1 Demontage z10 38
5.1.2 Demontage des z10-ce 39
5.2 Lagerung 41
6 Bedienung 41
6.1 Bedienpult 41
6.2 Lenker 43
6.3 Bremsentriegelung und -verriegelung 45

6.3.1 Bremse entriegeln 46
6.3.2 Bremse verriegeln 47
6.4 Einstellmöglichkeiten 47
6.4.1 Höhenverstellung Lenker 47
6.4.2 Winkeleinstellung Bedienpult 47
6.4.3 Einstellung Fahrsignalgeber 48
6.5 Tipps zum Fahren 49
6.6 Elektrischer Betrieb 51
6.6.1 Ein- und Ausschalten 51
6.6.2 Vorwärts Fahren 52
6.6.3 Rückwärts fahren 54
6.6.4 Bremsen 54
6.6.5 Wegfahrsperre aktivieren/deaktivieren 55
6.6.6 Anpassen der Fahreigenschaften 56
6.7 Manueller Schiebebetrieb 56
6.8 Verhalten bei Stromausfall 57
6.9 Akkupack / Ladevorgang 57
6.9.1 Sicherheitshinweise 57
6.9.2 Allgemeines 59
6.9.3 Anzeige des Ladezustands 60
6.9.4 Hinweise zum Laden des Akkupacks 61
6.9.5 Ladegerät 62
6.9.6 Akkupack laden 64
6.9.7 Batterie entnehmen / einbauen / tauschen 65
6.10 Zubehör 66
6.10.1 Beleuchtung 66
7 Fehler und Fehlerbeseitigung 67
7.1 Fehleranzeige 68
7.2 Weitere Fehler 70
8 Wartung, Reinigung und Pflege 71
8.1 Wartungsintervalle 71
8.2 Reifen wechseln 73
8.3 Reinigung und Pflege 73
8.4 Desinfektion 73
9 Technische Daten 74
10 Entsorgung 78
11 Hinweise zum Wiedereinsatz 78
12 CE-Konformität 79
13 Haftung 79

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Demontierter Zustand ... 27
Abb. 2 Adaptionselemente ... 27
Abb. 3 z10-ce: Demontierter Zustand ... 28
Abb. 4 Adaptionselemente ... 28
Abb. 5 Einschieben des Akkupack ... 30
Abb. 6 Lenker aufstecken ... 31
Abb. 7 z10 hinter dem Rollstuhl, Sicherungsstifte entnommen ... 33
Abb. 8 z10 mit Rollstuhl verbinden ... 34
Abb. 9 Lenker entnehmen ... 35
Abb. 10 z10-ce: Lenkradeinheit aufstecken, Lenker aufsetzen ... 36
Abb. 11 Entnahme Sicherungsstifte / Bremsentriegelung öffnen ... 39
Abb. 12 Herausziehen des Akkupacks ... 39
Abb. 13 z10-ce: Lenker abnehmen; Lenkradeinheit herausnehmen ... 40
Abb. 14 Bedienpult ... 42
Abb. 15 Display-Anzeige mit allen Display-Symbolen ... 43
Abb. 16 Lenker ... 43
Abb. 17 Lenkradeinheit, Version z10-ce ... 44
Abb. 18 Bremsentriegelung ... 47
Abb. 19 Höhenverstellung Lenker ... 48
Abb. 20 Bedienpult in Sichtfeld drehen ... 48
Abb. 21 Einstellung Fahrsignalgeber ... 48
Abb. 22 Akkupack ... 59
Abb. 23 Ladegerät ... 64
Abb. 24 Ladebuchse am Bedienpult ... 65
Abb. 25 Frontbeleuchtung ... 66

INFORMATION

Bevor Sie den z10 zusammen- und anbauen sowie in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Beachten Sie besonders das Kapitel „Sicherheitshinweise“ sowie die Pflege- und Wartungshinweise am Ende der Anleitung.
Lesen Sie bitte auch die Anleitung für Ihren Rollstuhl, auch wenn Sie mit seinen Funktionen und der Handhabung vertraut sind.

1 Allgemeine Informationen

1.1 Vorwort

Mit dem Zusatzantrieb z10 haben Sie sich für ein innovatives und funktionelles Hilfsmittel auf dem neuesten Stand der Technik entschieden.

Diese Bedienungsanleitung erklärt die Adaption sowie die Funktion und Bedienung des z10 und seiner Komponenten und enthält weitere Informationen für eine optimale Nutzung bzw. eine erste Hilfestellung im Servicefall.

Ergeben sich darüber hinaus Fragen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Technische Änderungen zu der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Ausführung behalten wir uns vor.

1.2 Verwendungszweck

Der Zusatzantrieb z10 dient in Verbindung mit einem manuellen Rollstuhl ausschließlich als Schiebe- und Bremshilfe zur Beförderung gehunfähiger und gehbehinderter Menschen durch eine Begleitperson.

Der Zusatzantrieb z10-ce dient in Verbindung mit einem manuellen Rollstuhl ausschließlich als Zusatzantrieb mit Lenker zur Beförderung gehunfähiger und gehbehinderter Menschen zum individuellen Gebrauch für die Selbstbeförderung.

Die Kombination Rollstuhl/z10 ist ausschließlich mit den Komponenten/Optionen in der hier aufgeführten Bedienungsanleitung zu verwenden. Für Kombinationen mit Medizinprodukten und/oder Zubehörteilen anderer Hersteller übernimmt Otto Bock ohne ausdrückliche Zustimmung keine Haftung.

Der Zusatzantrieb z10 darf nur von eingewiesenen Personen verwendet werden. Die Einweisung in die Benutzung ist eine der Voraussetzungen, Personen vor Gefahren zu schüt-

zen und die Kombination Rollstuhl/z10 sicher und fehlerfrei zu bedienen.

Die Betriebssicherheit des z10 ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in dieser Bedienungsanleitung gewährleistet. Letztlich verantwortlich für einen unfallfreien Betrieb ist der Bediener.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, haftet nicht der Hersteller, sondern allein der Bediener.

1.3 Anwendungsgebiet

Der z10 kann werksseitig mit den folgenden Rollstühlen kombiniert werden:

- Otto Bock: Modelle der Baureihe Start M2; M3; M5/ Avantgarde T; VR/Motus
- Fremdprodukte: Informationen zum aktuellen Stand erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder auf der Otto Bock Homepage www.ottobock.de.

Die Montage an weiteren Otto Bock Modellen sowie der Anbau an Rollstühlen anderer Hersteller wird auf Anfrage von unserer Sonderbauabteilung geprüft.

Bei der individuellen Versorgung sind außerdem zu beachten:

- Körpergröße und Körpergewicht (max. Zuladung: 160 kg, inklusive Gewicht des Rollstuhls)
- physische und psychische Verfassung
- Alter des Nutzers
- Wohnverhältnisse und
- Umwelt

1.4 Service

INFORMATION

Service und Reparaturen am z10 werden grundsätzlich nur von durch Otto Bock autorisierte und geschulte Personen des Fachhandels durchgeführt. Wenden Sie sich bei Problemen an den Fachhändler, der den z10 an den manuellen Rollstuhl angepasst hat.

Treten Fragen auf oder kann ein Problem trotz Zuhilfenahme der Bedienungsanleitung nicht gelöst werden, wenden Sie sich bitte an den Kundenservice von Otto Bock (Adresse siehe Umschlaginnenseite/Umschlagrückseite).

Otto Bock ist im Sinne der Kundenzufriedenheit bemüht, Kunden in jeder Hinsicht zu unterstützen

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bedeutung der Symbolik

⚠ WARNUNG

Warnungen vor möglichen schweren Unfall- und Verletzungsgefahren.

⚠ VORSICHT

Warnungen vor möglichen Unfall- und Verletzungsgefahren.

HINWEIS

Warnungen vor möglichen technischen Schäden.

INFORMATION

Hinweise zur Bedienung. Hinweise für das Service-Personal.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

INFORMATION

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise beziehen sich auf die Nutzung eines Rollstuhls in Verbindung mit dem Zusatzantrieb z10. Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung ihres manuellen Rollstuhls. Ihre Sicherheit könnte beeinträchtigt sein, wenn Sie diese Hinweise nicht beachten.

⚠ WARNUNG

Nutzung als Sitz beim Transport in Behindertentransportkraftwagen (BTW).

Verletzungsgefahr durch unzulässige Verwendung im BTW. Der Zusatzantrieb z10 in Verbindung mit einem manuellen Rollstuhl ist nicht für den Transport im BTW zugelassen. Setzen Sie Fahrzeuginsassen während der Fahrt bitte ausschließlich in die im Fahrzeug installierten Sitze mit dazugehörenden Rückhaltesystemen!

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass sowohl der Nutzer als auch alle anderen Fahrzeuginsassen bei einem Unfall verletzt werden könnten.

Informationen zum aktuellen Stand unserer Maßnahmen können Sie von Ihrem Fachhändler oder auf der Otto Bock Homepage www.ottobock.de erhalten.

⚠ WARNUNG

Unfall- und Verletzungsgefahr durch Bedienungsfehler. Machen Sie sich vor dem Gebrauch zuerst mit Handhabung und Funktion des Produktes vertraut und üben Sie zunächst den Umgang. Ihre Sicherheit könnte beeinträchtigt werden, wenn Sie diese Hinweise nicht befolgen.
Dennoch können nicht alle möglicherweise eintretenden Bedingungen und unvorhersehbaren Situationen abgedeckt werden.

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr durch defekte Bremsen. Überprüfen Sie vor jeder Fahrt die Bremsen Ihres Rollstuhls.

INFORMATION

Der Zusatzantrieb z10 muss mindestens einmal jährlich von einem autorisierten Fachhändler auf Funktionstüchtigkeit und Fahrsicherheit geprüft werden.

2.3 Sicherheitsanforderungen für Transport, Lagerung und Montage

Gefahr bei Transport und Lagerung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch versehendliche Bedienung der Steuerung. Schalten Sie die Steuerung während des Transports auf Hebebühnen, in Aufzügen oder öffentlichen Verkehrsmitteln aus und verriegeln Sie dort immer die Bremsen des manuellen Rollstuhls.

HINWEIS

Schädigung der Batterie durch Tiefentladung. Laden Sie den Akkupack auf, bevor er ganz entladen ist.

INFORMATION

Bei längeren Standzeiten oder beim Versand des Zusatzantriebs z10 ist aufgrund des Standby-Stroms der Steuerung der Batteriestecker zu lösen.

INFORMATION

Lithium-Ionen-Akkus werden als Gefahrgut eingestuft. Daher ist der Akku entweder eingesetzt in die z10 Antriebseinheit zu versenden oder als Einzelteil in einer speziellen Transportverpackung (bei Otto Bock bestellbar).

Gefahr durch Montage-/Einstellfehler

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch fehlerhafte Sicherheitsfunktionen. Mangelnde Wartung der Motor- bzw. Feststellbremse kann zum Wegrollen des Rollstuhls in Verbindung mit dem z10 auf abschüssigem Gelände und in der Folge zu schweren Stürzen führen. Vor Auslieferung muss eine genaue Überprüfung der Funktion der Motorbremse des z10 und eine exakte Einstellung der Bremsen des Rollstuhls vom autorisiertem Servicepersonal durchgeführt werden.

⚠ VORSICHT

Sturz- und Verletzungsgefahr durch gelockertes Anschlusssystem. Kontrollieren Sie regelmäßig, ob das Anschlusssystem noch fest mit dem Rollstuhl verschraubt ist. Lockere Schraubverbindungen müssen von einer autorisierten Fachkraft wieder umgehend festgezogen werden.

⚠ VORSICHT

Sturz- und Verletzungsgefahr durch nicht eingerastete Adaptionselemente. Nicht eingerastete Adaptionselemente können sich während der Fahrt lösen. Achten Sie vor jedem Fahrtantritt darauf, dass die Antriebseinheit fest eingerastet ist.

⚠ VORSICHT

Kippgefahr durch fehlenden Kippschutz. Verwenden Sie den Zusatzantrieb z10 ausschließlich mit zugelassenem / funktionierendem Kippschutz.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Verbrennung bei Kurzschluss. Die Anschlusskontakte für den Akkupack dürfen nicht mit leitendem Material in Berührung kommen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang mit dem Akku. Ein fallen gelassener oder durch Schläge beschädigter Akku kann – auch wenn der Defekt nicht unmittelbar erkennbar ist – noch nach Ablauf einiger Stunden in Brand geraten.

Lassen sie den Akkupack nicht fallen und vermeiden sie Schläge gegen den Akku. Verwenden sie einen herabgefallenen / stark angestoßenen Akkupack nicht.

⚠ VORSICHT

Verletzunggefahr für die Augen durch Akkuflüssigkeit. Bei einer starken Beschädigung des Akkupacks, die auch die integrierten Li-Ionen-Akkus beschädigen, könnte ggf. Akkuflüssigkeit austreten.
Verwenden Sie zum Reinigen Schutzhandschuhe und Schutzbrille. Auslaufende Akkuflüssigkeit sollte mit einem saugfähigen Stofftuch aufgewischt werden. Falls erforderlich, den Akkupack sofort aus dem Umkreis von Feuer entfernen.
Falls Akkuflüssigkeit in Ihre Augen gelangt, sofort mehrmals gründlich die Augen mit Wasser spülen. Suchen Sie sofort einen Arzt auf.

2.4 Sicherheitsanforderungen für den Betrieb

Gefahr beim Verbinden mit dem Rollstuhl

⚠ VORSICHT

Klemmgefahr bei Arretiervorgängen. Greifen Sie niemals bei nachfolgend genannten Arbeiten in den Arretierbereich:

- Verbindung der Antriebseinheit mit dem Rollstuhl;
- Verbindung des Lenkers mit der Antriebseinheit,
- Verbindung des z10-ce-Lenkrads mit der Antriebseinheit.

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr durch versehendliche Bedienung der Steuerung. Schalten Sie bei der Adaption an den Rollstuhl immer die Steuerung des z10 aus.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr beim Zusammenbau. Der An- und Abbau des z10 darf nur auf trockenem/ebenem Untergrund erfolgen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch gelockertes Anschlusssystem. Kontrollieren Sie regelmäßig, ob das Anschlusssystem noch fest mit dem Rollstuhl verschraubt ist. Lockere Schraubverbindungen müssen von einer autorisierten Fachkraft wieder umgehend festgezogen werden.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch nicht eingerastete Adaptionselemente. Nicht eingerastete Adaptionselemente können sich während der Fahrt lösen. Achten Sie vor jedem Fahrtantritt darauf, dass die Antriebseinheit fest eingerastet ist.

Gefahr beim Fahren

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr beim Fahren ohne Erfahrung. Das Fahren ohne Erfahrung kann zu Stürzen und anderen gefährlichen Situationen führen. Trainieren Sie den Umgang mit der Kombination Rollstuhl/z10 vor der ersten Benutzung auf ebenem, überschaubarem Gelände.

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch unvorhersehbare Ereignisse. Bei unvorhersehbaren Ereignisse, die die sichere Fahrfunktion der Kombination Rollstuhl/z10 beeinträchtigen, ist der Ein-/Ausschalter als Notaus-Schalter zu benutzen.

⚠ WARNUNG

Unfall- und Verletzungsgefahr durch fehlende Bremsfunktion nach dem Ausschalten. Wird der Zusatzantrieb ausgeschaltet, steht die Bremsfunktion nicht mehr zur Verfügung. Dies kann besonders an Gefällestrecken zu einem ungebremsten Losrollen des Rollstuhls führen.
Schalten Sie den Zusatzantrieb an Gefällestrecken nicht aus. Bei einem unumgänglichen Ausschalten in Notfällen sind die Feststellbremsen des manuellen Rollstuhls zu nutzen.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch unkontrolliertes Fahrverhalten. Beim Betrieb des z10 kann es aufgrund von Störungen zu unkontrollierten Bewegungen kommen.

Wenden Sie sich in diesem Fall unverzüglich an Ihren autorisierten Fachhändler. Nehmen Sie beim Erkennen von Fehlern, Defekten oder anderen Gefahren, die zu Personenschäden führen können, den z10 sofort außer Betrieb.

⚠ VORSICHT

Kippgefahr durch Schwerpunktverlagerung. Testen Sie die Auswirkungen der Schwerpunktverlagerung auf das Verhalten des z10 an Gefällstrecken, Steigungen, seitlichen Neigungen oder beim Überwinden von Hindernissen.

⚠ VORSICHT

Kippgefahr beim Fahren auf ungeeignetem Untergrund. Das Befahren sehr glatter Flächen (z. B. vereister Oberflächen) oder sehr grobkörniger Oberflächen (z. B. Schotter oder Geröll) ist nicht zulässig.

⚠ VORSICHT

Sturzgefahr. Rolltreppen und Laufbänder dürfen mit dem z10 nicht befahren werden.

⚠ VORSICHT

Kippgefahr beim Anfahren und Beschleunigen. Verwenden Sie den z10 ausschließlich mit funktionierendem Kippschutz. Beachten Sie die Wartungsintervalle.

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr beim Fahren an Steigungen/Gefällestrecken. Das Befahren von Steigungen/Gefällestrecken ist bis max. 20 % zugelassen.

- Steigungen und Gefälle über diesem Prozentsatz dürfen nicht befahren werden. Andernfalls ist ein sicheres Bremsen ggf. nicht möglich.
- Fahren Sie niemals rückwärts bergab.
- Fahren Sie an Steigungen/Gefällestrecken nie mit entriegelter Bremse.
- Lehnen Sie sich beim Hochfahren nicht übertrieben nach hinten und beim Hinunterfahren nicht nach vorn.
- Für eine sichere Bergabfahrt ist die Fahrgeschwindigkeit gemäß dem Gefälle zu reduzieren (z. B. Fahrstufe 1 einstellen).

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr durch falsches Anfahren an ein Hindernis. Bei falscher Fahrweise und daraus resultierenden Überlastungssituationen kann es zum Sturz oder zum Bruch der Lenkeinheit sowie zum Ausfall der Antriebs- und Bremsfunktion und in der Folge zu unkontrolliertem Fahrverhalten kommen.

- Fahren Sie Hindernisse (Stufen, Bordsteinkanten) immer abgebremst und rechtwinklig an. Vermeiden Sie das Herunterspringen von Absätzen.
- Beachten Sie, dass mit dem Kippschutz die überwindbare Hindernishöhe eingeschränkt ist.
- Höhenunterschiede, die größer als **5 cm** sind, dürfen nur im manuellen Betrieb (z10 ausgeschaltet) überquert werden (siehe dazu „Tipps zum Fahren“, Kap. 6.5).
- Beachten Sie die maximale Gewichtsbeschränkung (160 kg, inklusive Rollstuhlgewicht).

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Gegenstände/Unebenheiten unter der Antriebseinheit. Befinden sich beim Einschalten des z10 Gegenstände/Unebenheiten unter der Antriebseinheit, kann ggf. die Endlage des Antriebsrades nicht erreicht werden (Antriebsrad hat keinen Bodenkontakt). In diesem Fall steht die Bremsfunktion des z10 nicht zur Verfügung.
Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände unter dem z10 befinden. Nutzen Sie ggf. die Feststellbremsen des manuellen Rollstuhls.

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr an Gefahrenstellen. An Gefahrenstellen ist der Zusatzantrieb auszuschalten. Zu typischen Gefahrenstellen siehe „Tipps zum Fahren“, Kap. 6.5).

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Wegrollen. Eine entriegelte Bremse kann zu unkontrolliertem Wegrollen der Schiebe- und Bremshilfe führen. Achten Sie beim Abstellen des manuellen Rollstuhls in Verbindung mit dem z10 darauf, dass die Bremse des z10 und die Feststellbremse des manuellen Rollstuhls verriegelt ist.
Kommt es zu einem Bremsversagen des Systems, müssen die Feststellbremsen des manuellen Rollstuhls benutzt werden.

HINWEIS

Beschädigung des Rollstuhls. Schalten Sie die Steuerung nur ein, wenn ein Insasse im Rollstuhl sitzt. Andernfalls wird der Rollstuhl durch das sich absenkende Antriebsrad ausgehoben und gerät in eine instabile Lage.

HINWEIS

Beschädigung durch Fahren gegen ein Hindernis. Durch ungebremstes Fahren gegen ein Hindernis kann es zum Bruch der Lenkradeinheit/Lenkräder kommen.

HINWEIS

Beschädigung der Aktuatoren durch Überbeanspruchung. Der Aktuator der Ein- und Ausfahrmechanik ist nicht für den Dauerbetrieb sondern nur für eine kurzzeitig begrenzte Belastung ausgelegt (10 % Anstrengung, 90 % Pause).
Als Richtwert gilt: Bei maximaler Zuladung sind nach einer Betätigungszeit von 10 Sekunden ca. 90 Sekunden Pause einzuhalten.

HINWEIS

Störungen durch elektromagnetische Felder. Die Fahrleistungseigenschaften des z10 können durch elektromagnetische Felder beeinflusst werden (Mobiltelefone oder sonstige abstrahlende Geräte). Schalten Sie während der Fahrt alle mobilen Geräte ab.
Der Zusatzantrieb z10 kann elektromagnetische Felder erzeugen, die zu Störungen anderer Geräte führen können. Schalten Sie die Steuerung ab, wenn keine Funktion benötigt wird.

INFORMATION

Nach jedem Not-Stopp ist die Steuerung des z10 wieder einzuschalten. Das System führt bei Kommunikationsproblemen im Bussystem der Steuerung einen Not-Stopp aus und vermeidet so unkontrollierte Funktionen.
Ist die Fahrbereitschaft auch nach erneutem Einschalten nicht vorhanden, kann durch Entriegeln der Bremse in die Schiebfunktion umgeschaltet werden. Danach muss auf jeden Fall ein Fachhändler aufgesucht werden.

INFORMATION

Otto Bock empfiehlt die Verwendung eines Beckengurts am manuellen Rollstuhl. Er kann als Zubehör bei Otto Bock bezogen werden.

INFORMATION

Sollte sich der Rollstuhl bei Verwendung des z10 statisch aufladen (elektrische Entladung über den Nutzer des Rollstuhls), beachten Sie bitte folgende Maßnahmen:

- Wenden Sie sich ggf. an Ihren Fachhändler. Dieser kann einen mechanischen Ableitkontakt anbringen.
- Berücksichtigen Sie ggf. beim Fahren den Untergrund der Umgebungsbedingungen bei der Verwendung.

Gefahr durch unsachgemäße Nutzung der Reifen

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch schlechte Bereifung. Eine nicht ausreichende Profiltiefe der Bereifung reduziert die Haftung. Beachten Sie, dass Sie bei Fahrten im öffentlichen Straßenverkehr der Straßenverkehrsordnung unterliegen.

Gefahr durch Feuer/Hitze und Kälte

HINWEIS

Schäden durch Überhitzung oder Kälte. Der Zusatzantrieb z10 ist nur im Temperaturbereich von -15 °C bis +50 °C funktionsfähig. Er darf nicht außerhalb dieses Temperaturbereichs betrieben werden.

Warnungen vor Schäden an der Kombination Rollstuhl/ z10

HINWEIS

Schäden durch Überladung am Rollstuhl. Beachten Sie die maximal zulässige Zuladung des verwendeten Rollstuhls. Die zulässige Zuladung des Rollstuhls verringert sich um das Gewicht des z10 (siehe Kap. 9 „Technische Daten“.

HINWEIS

Schäden durch Überladung am z10. Bei Überladung kann es zum Bruch des Lenkers beim Ankippen oder zum Achsbruch eines Lenkrads/Antriebrads kommen. Die zulässige Zuladung bei Verwendung des z10 beträgt 160 kg (inkl. Rollstuhlgewicht).

2.5 Sicherheitsanforderungen an Pflege, Wartung und Entsorgung

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr durch falsche Wartung, Reparatur oder Einstellung. Die Wartung des Zusatzantriebs z10 darf nur durch das von Otto Bock autorisierte und geschulte Personal erfolgen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen. Bei allen Wartungsarbeiten an der Elektrik ist stets der Akkupack zu entfernen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kurzschluss und Überhitzung. Der Akkupack darf nicht zerlegt werden. Die Reparatur erfolgt ausschließlich durch den Hersteller.

HINWEIS

Beschädigung wegen mangelnder Wartung. Ohne regelmäßige Wartung kann es zu Funktionsverschlechterungen und Beschädigungen, insbesondere zum Achsbruch eines Lenkrads/Antriebsrads oder zum Bruch der radialen Lenkradachse kommen. Die Wartungsintervalle sind einzuhalten.

HINWEIS

Schäden an der Elektronik durch eindringendes Wasser. Die Reinigung des Zusatzantriebs z10 darf auf keinen Fall mit einem Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger durchgeführt werden. Vermeiden Sie unbedingt direkten Wasserkontakt mit Elektronik, Motor und Batterien.

INFORMATION

Der Zusatzantrieb z10 muss mindestens einmal jährlich von einer autorisierten Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit und Fahrsicherheit geprüft werden.

Warnungen vor Schäden am Ladegerät/am Akkupack

⚠ WARNUNG

Unfall- und Verletzungsgefahr durch Akkubrand. Beim Laden sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zwingend einzuhalten:

- Laden Sie den Akkupack niemals in der Nähe brennbarer Flüssigkeiten.
- Sorgen Sie in geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung.
- Lassen Sie einen heißen Akku vor dem Laden abkühlen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Überhitzung/Brand des Akkupack. Im unwahrscheinlichen Fall einer Überhitzung oder eines Brandes des Akkupacks darf dieser unter keinen Umständen mit Wasser gelöscht werden. Verwenden Sie im Brandfall nur Feuerlöscher der Brandklasse D (Trockenpulver). Falls kein Feuerlöscher vorhanden ist, ist zum Löschen ausschließlich Sand zu verwenden.
Atmen sie keine giftigen Dämpfe ein. Die Dämpfe können zu Atemwegbeschwerden führen. Falls sie Dämpfe eingeatmet haben, so suchen sie sofort einen Arzt auf.

HINWEIS

Beschädigung durch Überhitzung. Falls sich die Gesamtreichweite innerhalb weniger Fahrten erheblich verkürzt, beenden Sie den Betrieb umgehend und benachrichtigen Sie vor Rücksendung des Akkupacks den Fachhändler.

HINWEIS

Technischer Defekt durch Feuchtigkeit. Der Akkupack darf weder Feuchtigkeit noch Regen ausgesetzt werden.

HINWEIS

Unautorisierter Batteriewechsel. Ein Batteriewechsel darf nur durch den Fachhändler erfolgen. Die werkseitig eingestellte Ladekennlinie des Ladegeräts entspricht der mitgelieferten Batterie und darf nicht selbstständig verändert werden. Eine falsch zugeordnete Einstellung kann die Batterie dauerhaft schädigen.

INFORMATION

Defekte Batterien müssen länderspezifisch umweltgerecht entsorgt werden.

2.6 Anforderungen an den Benutzer

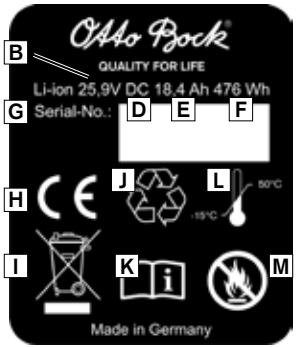
⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung. Die Benutzung des z10 darf nur durch einen sachkundigen Bediener erfolgen. Bediener und ggf. Begleitperson müssen dazu von durch Otto Bock autorisierte und geschulte Personen in den Umgang eingewiesen werden.
Der Bediener muss die komplette Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
Die Bedienung bei Übermüdung, Einfluss von Alkohol und Medikamenten ist nicht erlaubt.
Der Bediener darf keine geistigen Einschränkungen besitzen, die Aufmerksamkeit und Urteilsvermögen zeitweilig oder auf Dauer einschränken.

2.7 Warn- und Typenschilder

Label/Etikett	Bedeutung
	Typenschild z10 **A** Typenbezeichnung **B** Baujahr **C** Maximale Zuladung (siehe Kapitel „Technische Daten“) **D** Maximale Steigfähigkeit (siehe Kapitel „Technische Daten“) **E** Maximale Geschwindigkeit (siehe Kapitel „Technische Daten“) **F** Symbol für die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten. Komponenten des Elektrorollstuhls und die Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. **G** CE-Kennzeichen – Produktsicherheit in Übereinstimmung mit EU-Richtlinien **H** Seriennummer **I** Vor Benutzung Gebrauchsanweisung lesen. Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung beachten. **J** Herstellerangabe / Adresse **K** Herstellerland

Label/Etikett	Bedeutung
	Typenschild z10-ce **A** Typenbezeichnung **B** Artikelnummer **C** Seriennummer **D** Hinweis: Ausschließlich kombinierbar mit z10 **E** CE-Kennzeichen – Produktsicherheit in Übereinstimmung mit EU-Richtlinien **F** Herstellerland **G** Vor Benutzung Gebrauchsanweisung lesen. Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung beachten. **H** Herstellerangabe / Adresse
	A Warnung - Nur mit vorgegebenem Ladegerät laden. - Kein Kontakt mit Feuer oder Wasser. Batteriekontakte nicht kurzschließen. - Nicht öffnen/demontieren oder verändern. - Nicht fallen lassen, keiner Stoßbelastung aussetzen. - Weitere Sicherheitshinweise siehe Bedienungsanleitung.

Label/Etikett	Bedeutung
	**B** Akkutyp **C** Betriebsspannung der Batterie **D** Gleichstrom **E** Batteriekapazität **F** Gespeicherte Energie **G** Seriennummer **H** CE-Kennzeichen – Produktsicherheit in Übereinstimmung mit EU-Richtlinien **I** Batterie darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. **J** Produkt nach Verwendung dem Recycling zuführen. **K** Vor Benutzung Gebrauchsanweisung lesen. Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanweisung beachten. **L** Betriebstemperatur. Nur im angegebenen Temperaturbereich benutzen.

Tab. 1 Beschilderung am z10

3 Produktbeschreibung

Der Zusatzantrieb z10 lässt sich als Schiebe- und Bremshilfe zur Bedienung durch eine Begleitperson (z10) oder als Zug- und Bremshilfe für Selbstfahrer (z10-ce) einsetzen. Nach Montage eines dauerhaft am Rollstuhl verbleibenden Anschlusssystems/Adapters kann der z10 einfach per Click&Go am Rollstuhl angebracht oder entfernt werden.

Die Schiebe- und Bremshilfe z10 ist im Innen- und Außenbereich einsetzbar. Der z10 ist kompakt gebaut, schnell zu befestigen/zu entnehmen und wendig in Innenräumen. Das Antriebssystem wird von 24 V-Li-Ionen-Akkus (in einem Akkupack gekapselt) gespeist und bietet sichere Fahreigenschaften.

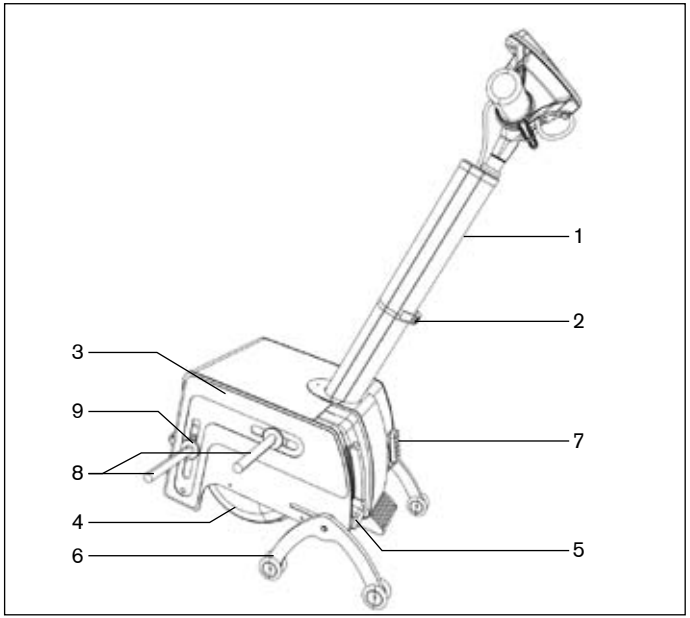
Die Bedienung erfolgt durch die Lenkeinheit und eine enAble40-Steuerung (siehe Kap. 6). Die enAble40-Steuerung verfügt über ein Bedienpult zur Eingabe der Fahrbefehle und zur Anzeige des aktuellen Status sowie über einen Controller, der aus den Eingabedaten den Antriebsmotor und sonstige elektrische Funktionen ansteuert. Die Datenübertragung erfolgt über ein Bussystem.

Die Programmierbarkeit der enAble40-Steuerung ermöglicht die Anpassung an persönliche Bedürfnisse des Benutzers.

Besondere Merkmale des z10 sind:

- Ermüdungsfreie Bewältigung längerer Strecken.
- Adaption an verschiedene Rollstuhlmodelle möglich.
- Servicefreundlichkeit durch einfache und übersichtliche Zugänglichkeit zu allen Baugruppen.

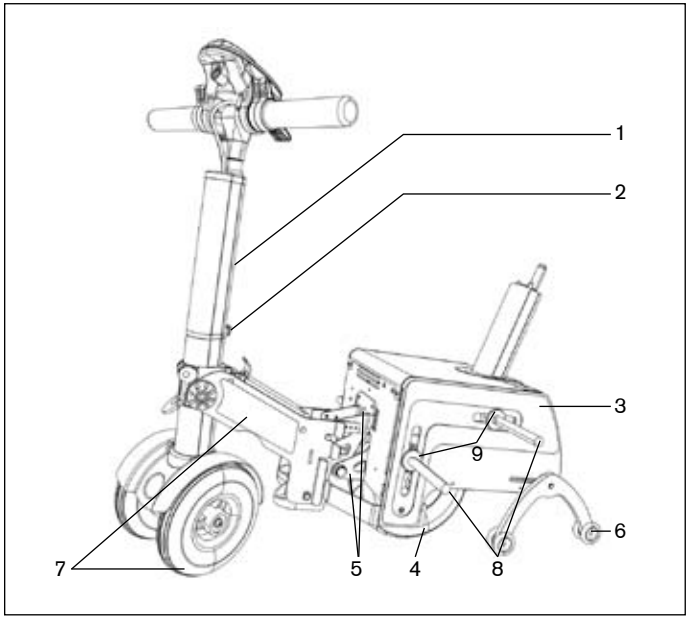
3.1 Gesamtübersicht – Version z10



1 Lenker mit Bedienpult
2 Lenkerentriegelung
3 Antriebseinheit
4 Antriebsrad
5 Akkupack mit Entriegelung
6 Pendelkippschutz
7 Bremsentriegelung
8 Verstellbare Aufnahmebolzen
9 Stellringe der Aufnahmebolzen

Gesamtübersicht – Lenker: siehe Kapitel 3.4

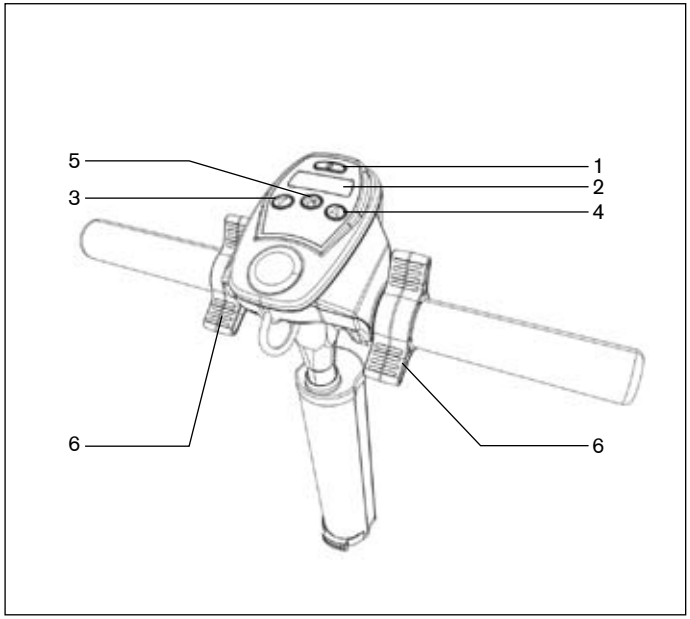
3.2 Gesamtübersicht – Version z10-ce



1 Lenker mit Bedienpult
2 Lenkerentriegelung
3 Antriebseinheit
4 Antriebsrad
5 Lenkradadapter
6 Pendelkippschutz
7 Lenkradeinheit z10-ce
8 Verstellbare Aufnahmebolzen
9 Stellringe der Aufnahmebolzen

Gesamtübersicht – Lenker: siehe Kapitel 3.4

3.3 Gesamtübersicht – Lenker



1 Ein-/Aus-Taste
2 LCD-Anzeige
3 Taste Fahrstufe: Geschwindigkeit reduzieren
4 Taste Fahrstufe: Geschwindigkeit erhöhen
5 Hupe
6 Fahrsignalgeber vor/zurück

4 Anlieferung und Herstellung der Gebrauchsfähigkeit

INFORMATION

Zur Verbindung des Zusatzantriebs z10 mit dem manuellen Rollstuhl müssen in einer autorisierten Fachwerkstatt vorab eine Adapterplatte und weitere Adaptionselemente am Rollstuhl montiert werden.

INFORMATION

Beschreibungen zur Funktion/Bedienung der Steuerung finden Sie in Kapitel 6.

4.1 Anlieferung

Ihr Fachhändler liefert den Zusatzantrieb z10 in einige Teile zerlegt an (Zusammenbau siehe Kap. 4.2).

Das Anschlusssystem ist bereits an Ihrem Rollstuhl montiert. Die Versionen und Grundeinstellungen richten sich nach den Angaben im Bestellblatt und werden, soweit erforderlich, vom Fachhändler direkt vor Ort auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt.

Vor Adaption an den Rollstuhl müssen alle Teile der Grundausstattung auf Vollständigkeit und eventuelle Beschädigungen geprüft werden.

Die Funktionen der einzelnen Komponenten sind entsprechend den Hinweisen in Kap. 6 zu kontrollieren. Eventuell auftretende Fehlermeldungen werden in Kap. 7 näher erläutert.

4.1.1 z10

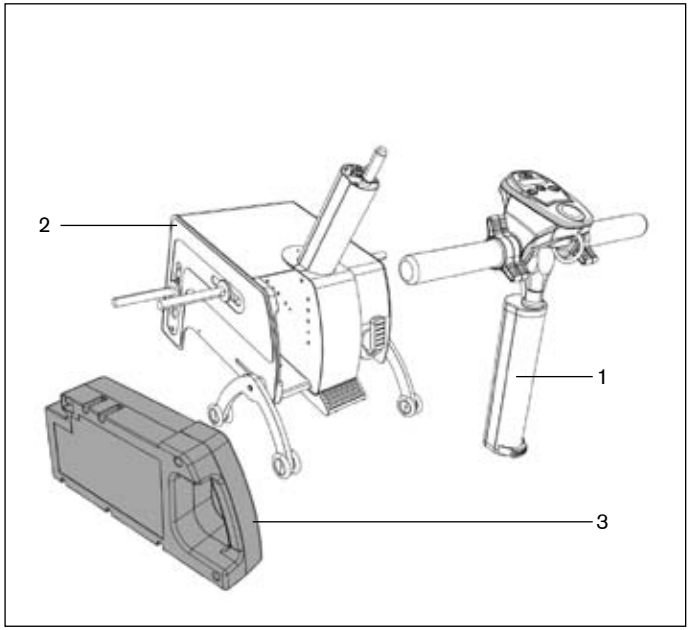


Abb. 1 Demontierter Zustand

1 Lenker mit Bedienpult
2 Antriebseinheit
3 Akkupack

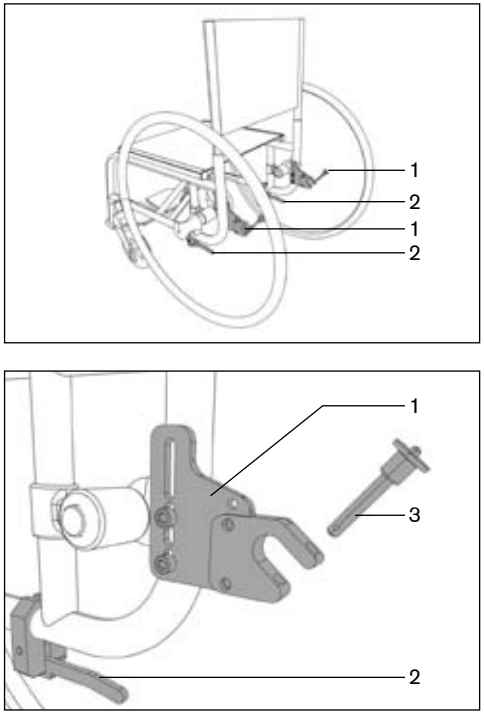


Abb. 2 Adaptionselemente

1 oberer Adapter
2 unterer Adapter
3 Sicherungsstift

4.1.2 z10-ce

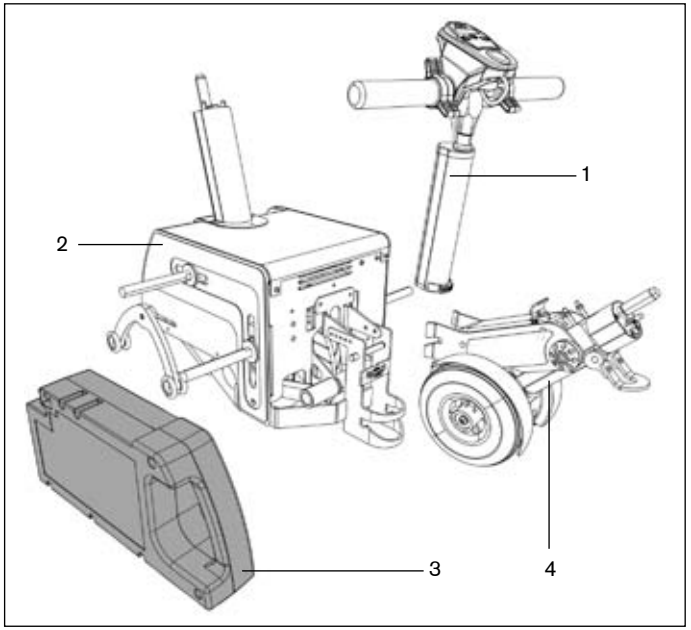


Abb. 3 z10-ce: Demontierter Zustand

1 Lenker mit Bedienpult
2 Antriebseinheit mit Lenkradadapter
3 Akkupack
4 Lenkradeinheit z10-ce

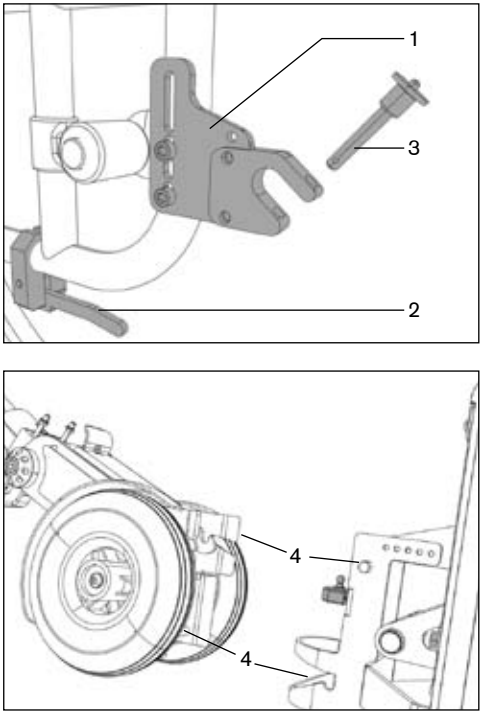


Abb. 4 Adaptionselemente

1 oberer Adapter
2 unterer Adapter
3 Sicherungsstift
4 Adaption Lenkradradeinheit

4.2 Herstellen der Gebrauchsfähigkeit

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr beim Zusammenbau. Der An- und Abbau des z10 darf nur auf trockenem/ebenem Untergrund erfolgen.

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr durch versehendliche Bedienung der Steuerung. Schalten Sie bei der Adaption an den Rollstuhl immer die Steuerung des z10 aus.

⚠ VORSICHT

Klemmgefahr bei Arretiervorgängen. Greifen Sie niemals bei nachfolgend genannten Arbeiten in den Arretierbereich:

- beim Verbinden der Antriebseinheit mit dem Rollstuhl,
- beim Verbinden des Lenkers mit der Antriebseinheit,
- beim Verbinden der Lenkradeinheit mit der Antriebseinheit.

⚠ VORSICHT

Sturz- und Verletzungsgefahr durch gelockertes Anschlusssystem. Kontrollieren Sie regelmäßig, ob das Anschlusssystem noch fest mit dem Rollstuhl verschraubt ist. Lockere Schraubverbindungen müssen von einer autorisierten Fachkraft wieder umgehend festgezogen werden.

⚠ VORSICHT

Sturz- und Verletzungsgefahr durch nicht eingerastete Adaptionselemente. Nicht eingerastete Adaptionselemente können sich während der Fahrt lösen. Achten Sie vor jedem Fahrtantritt darauf, dass die Antriebseinheit fest eingerastet ist.

INFORMATION

Hinweise zur Bedienung siehe Kap. 6.

4.2.1 Vorbereitung des z10

Um den z10 an den Rollstuhl anschließen zu können, gehen Sie beim Zusammenbau wie folgt vor:

z10

1. Heben Sie die Antriebseinheit mit Hilfe einer 2. Person aus der Verpackung. Umfassen Sie dazu die Aufnahmebolzen mit einem Schutz (Lappen; Handschuh).
2. Stellen Sie die Antriebseinheit auf den Boden. Der Pendelkippschutz hält die Antriebseinheit in Position.
3. Schieben Sie den Akkupack seitenrichtig in die Antriebseinheit (Abb. 5), bis dieser hörbar einrastet. Kleiner Tipp: Sie können den Akkupack auch nach Adaption des z10 an den Rollstuhl einsetzen. Durch die Gewichtsersparnis lässt sich die Antriebseinheit ggf. leichter an den Rollstuhl adaptieren.

INFORMATION

Wenden Sie beim Einsetzen des Akkupacks keine Gewalt an. Wenn der Akkupack nicht leicht hineingleitet, so wurde dieser nicht richtig eingesetzt.

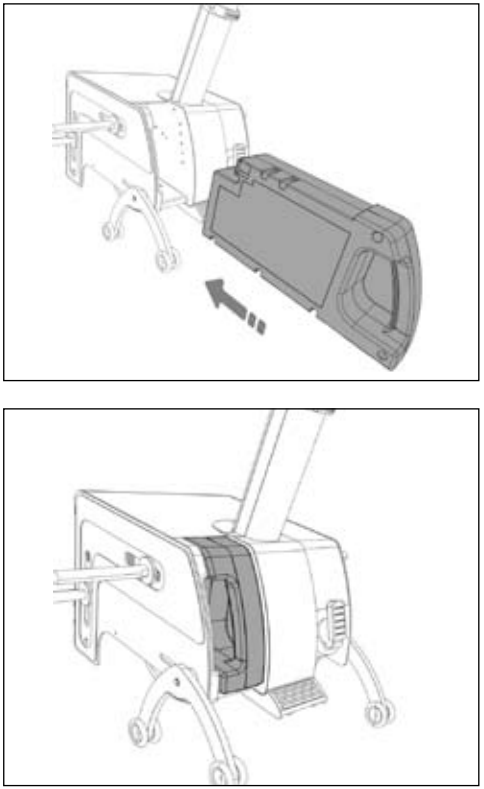


Abb. 5 Einschieben des Akkupack

4. Stecken Sie den Lenker seitenrichtig und gerade auf den Rastbolzen mit 9-Pin-Stecker, bis der Lenker hörbar verriegelt (Abb. 6). Der Lenker ist selbstkontaktierend.
5. Überprüfen Sie den festen Sitz des Lenkers durch kurzes Anrucken.
6. Stellen Sie sicher, dass die Steuerung ausgeschaltet ist.

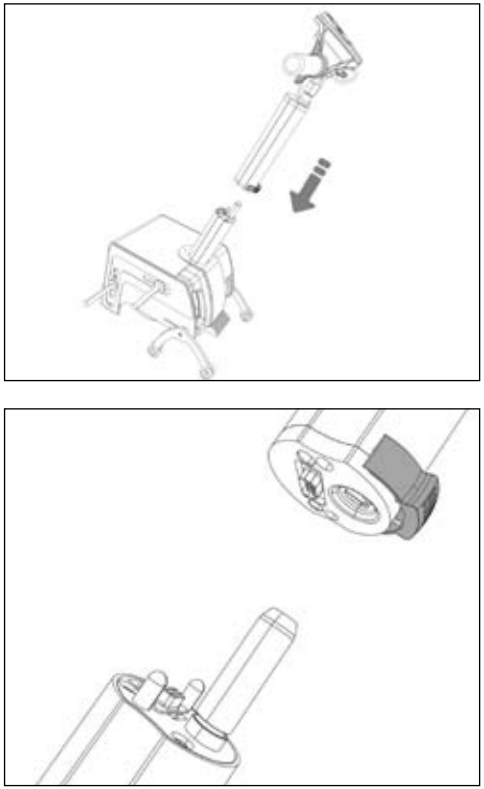


Abb. 6 Lenker aufstecken

z10-ce

Das Vorgehen entspricht der Beschreibung in Kap. 4.2.1.

Im Unterschied zum z10 haben Sie vorerst nur die Adaptionskonfiguration erreicht. Folgen Sie Kapitel 4.2.2/4.2.3.

4.2.2 Verbinden von Rollstuhl und z10

⚠ VORSICHT

Klemmgefahr der Finger bei Arretiervorgängen. Greifen Sie niemals bei nachfolgend genannten Arbeiten in den Arretierbereich:

- beim Verbinden der Antriebseinheit mit dem Rollstuhl;
- beim Verbinden des Lenkers mit der Antriebseinheit,
- beim Verbinden des z10-ce-Lenkrads mit der Antriebseinheit.

HINWEIS

Schäden durch Überladung am Rollstuhl. Beachten Sie die maximal zulässige Zuladung des verwendeten Rollstuhls. Die zulässige Zuladung des Rollstuhls verringert sich um das Gewicht des z10 (siehe Kap. 9 „Technische Daten“.

INFORMATION

Überprüfen Sie vor jeder Adaption der Antriebseinheit an den Rollstuhl folgendes:

Am z10:

- Ist die Steuerung ausgeschaltet?
- Ist der Pendelkippschutz vorhanden?
- Entspricht der Reifendruck den Vorgaben (siehe Reifenmantel)?
- Sind die Adaptionselemente (Aufnahmebolzen/Stellringe, Adapter am Rollstuhl) fest montiert?
- Sind die Sicherungsstifte vorhanden?

Am Rollstuhl:

- Sitzt der Rollstuhlfahrer sicher im Rollstuhl?
- Steht der Rollstuhl auf ebenem Gelände?
- Sind die Feststellbremsen des Rollstuhls fest angezogen?
- Ist der Kippschutz des Rollstuhls demontiert?

Die Adaption des z10 an den Rollstuhl erfolgt bei allen Versionen in der gleichen Weise.

1. Beim Adaptionsvorgang sollte der Rollstuhlfahrer im Rollstuhl sitzen, damit das nötige Mindestgewicht auf der Sitzfläche (20 kg) aufliegt.
2. Blockieren Sie den manuellen Rollstuhl mit der Feststellbremse.
3. Öffnen Sie die Bremsentriegelung am z10 (Abb. 7, Pos. A).
4. Schieben Sie die Antriebseinheit von hinten mittig an den Rollstuhl heran.
5. Entnehmen Sie jeweils den Sicherungsstift an den oberen Adaptern (Abb. 7, Pos. B). Drücken Sie dazu mit dem Daumen auf die Entriegelung im Zentrum des Stiftes (Abb. 7, Pos. C) und ziehen Sie ihn heraus.
6. Kippen Sie den z10 über den Pendelkippschutz leicht nach hinten.

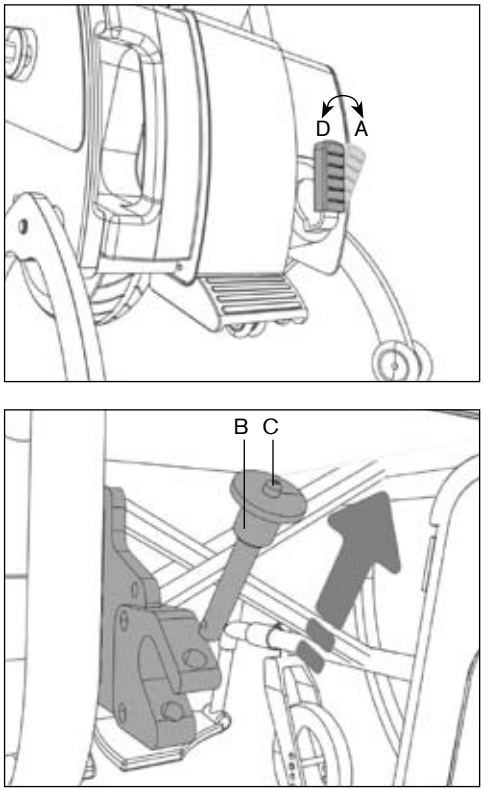


Abb. 7 z10 hinter dem Rollstuhl, Sicherungsstifte entnommen

7. Schieben Sie den z10 unter den Rollstuhl, bis die unteren Aufnahmebolzen an den unteren Adaptern anliegen (Abb. 8, Pos. A).
8. Heben Sie den Lenker leicht an und schieben Sie anschließend die oberen Aufnahmebolzen in die oberen Adapter ein (Abb. 8, Pos. B).
9. Setzen Sie jeweils den Sicherungsstift am oberen Adapter wieder ein (Abb. 8, Pos. C).
10. Überprüfen Sie den festen Sitz der Sicherungsstifte und den festen Sitz der Antriebseinheit am Rollstuhl.
11. Schließen Sie die Bremsentriegelung am z10 (Abb. 7, Pos. D).

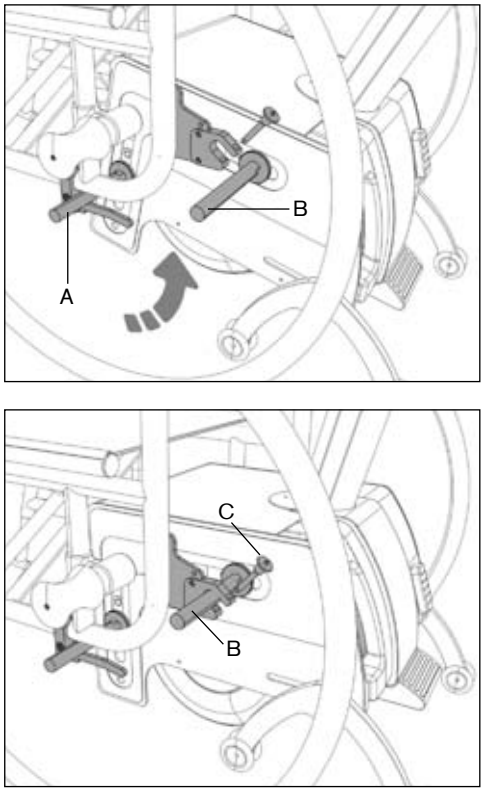


Abb. 8 z10 mit Rollstuhl verbinden

4.2.3 Montage des z10-ce

INFORMATION

Voraussetzung für die finale Adaption/Montage des z10-ce für Selbstfahrer am Rollstuhl ist die Hilfe durch eine Begleitperson. Der Rollstuhlfahrer sollte zudem über die körperlichen Voraussetzungen verfügen, um einen Teil der Handlungsschritte aktiv auszuführen.

INFORMATION

Bei Verwendung des z10-ce empfehlen wir die Nutzung von Fußstützen mit Fersenband.

INFORMATION

Überprüfen Sie den 9-Pin-Stecker an der Lenkeraufnahme regelmäßig auf Sauberkeit.

1. Sollten Sie den Akkupack entnommen haben: Setzen Sie diesen wieder ein.
2. Drücken Sie die Lenkerentriegelung (Abb. 9, Pos. A) und entnehmen Sie den Lenker. Stecken Sie die mitgelieferte Abdeckkappe auf die Lenkeraufnahme.
3. Klappen Sie ggf. vorhandene Fußstützen zur Seite.

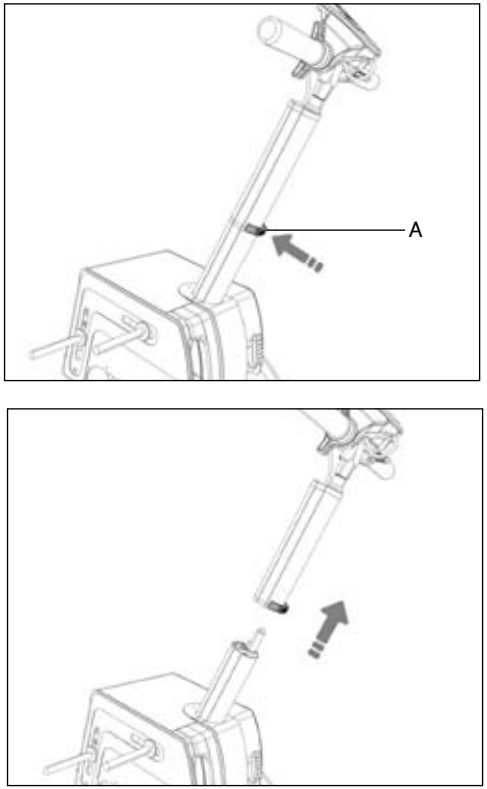


Abb. 9 Lenker entnehmen

4. Entnehmen Sie die Abdeckkappe vom 9-Pin-Stecker des Lenkradadapters (Abb. 10, Pos. A).
5. Schieben Sie die Lenkradeinheit von vorn auf den unteren Teil des Lenkradadapters an der Antriebseinheit (Abb. 10, Pos. B).
6. Stecken Sie den Lenker seitenrichtig und gerade auf den Rastbolzen/9-Pin-Stecker, bis der Lenker hörbar verriegelt (Abb. 10, Pos. C). Der Lenker ist selbstkontaktierend.
7. Schwenken Sie die Lenkradeinheit hoch, bis die Endlage im oberen Teil des Lenkradadapters erreicht ist (Abb. 10, Pos. D).
8. Verriegeln Sie zur Fixierung der Lenkradeinheit in senkrechter Position den Verriegelungshebel (Abb. 10, Pos. E). Überprüfen Sie den festen Sitz.
9. Klappen Sie die Fußstützen wieder zurück.
10. Nun ist der z10-ce fahrbereit. Lösen Sie die Feststellbremse des Rollstuhls. Schalten Sie die Steuerung aber erst ein, wenn Sie sich mit der Bedienung vertraut gemacht haben. Siehe dazu Kap. 6.

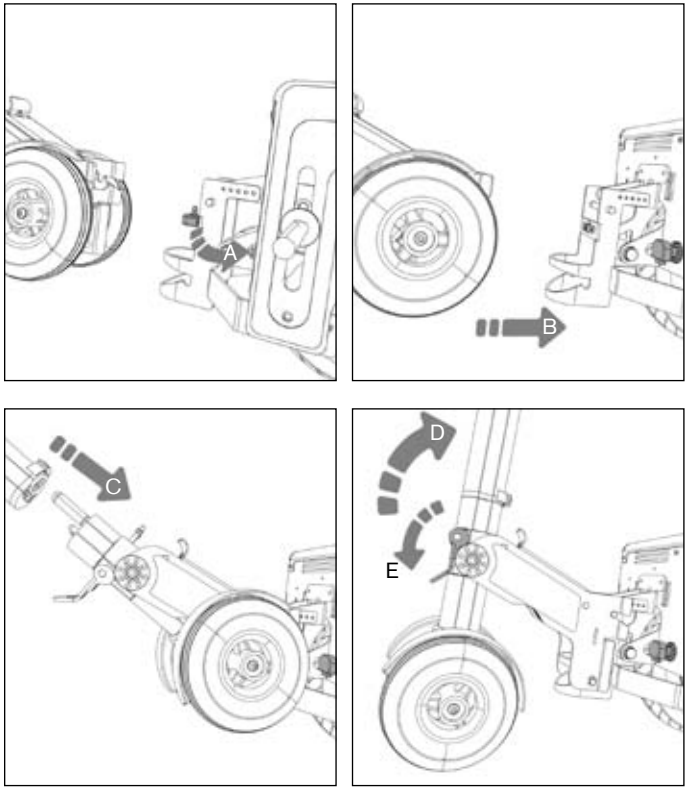


Abb. 10 z10-ce: Lenkradeinheit aufstecken, Lenker aufsetzen

4.2.4 Fahrbereitschaft herstellen

z10

1. Sollten Sie den Akkupack entnommen haben: Setzen Sie diesen wieder ein.
2. Nun ist der z10 fahrbereit.
3. Lösen Sie die Feststellbremse des Rollstuhls.
4. Schalten Sie die Steuerung erst ein, wenn Sie sich mit der Bedienung vertraut gemacht haben. Siehe dazu Kap. 7.

4.2.5 Überprüfung der Anbauposition

Überprüfen Sie zum Abschluss den richtigen Zusammenbau:

- Überprüfen Sie durch leichtes Rütteln den festen Sitz der Antriebseinheit am Rollstuhl.
- Überprüfen Sie, ob sich die Radaufstandspunkte der Antriebsräder des z10 und des manuellen Rollstuhls in einer Flucht befinden. Dies ermöglicht das leichte Drehen des Rollstuhls auf der Stelle.

5 Transport und Lagerung

INFORMATION

Lithium-Ionen-Akkus werden als Gefahrgut eingestuft. Daher ist der Akku entweder eingesetzt in die z10 Antriebseinheit zu versenden oder als Einzelteil in einer speziellen Transportverpackung (bei Otto Bock bestellbar).

⚠ WARNUNG

Nutzung als Sitz beim Transport in Behindertentransportkraftwagen (BTW).

Verletzungsgefahr durch unzulässige Verwendung im BTW. Der Zusatzantrieb z10 in Verbindung mit einem manuellen Rollstuhl ist nicht für den Transport im BTW zugelassen. Setzen Sie Fahrzeuginsassen während der Fahrt bitte ausschließlich in die im Fahrzeug installierten Sitze mit dazugehörenden Rückhaltesystemen!

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr, dass sowohl der Nutzer als auch alle anderen Fahrzeuginsassen bei einem Unfall verletzt werden könnten.

Informationen zum aktuellen Stand unserer Maßnahmen können Sie von Ihrem Fachhändler oder auf der Otto Bock Homepage www.ottobock.de erhalten.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr beim Zusammenbau. Der An- und Abbau des z10 darf nur auf trockenem/ebenem Untergrund erfolgen.

5.1 Transport

Zum Transport des z10 wird das System vom Rollstuhl getrennt, in einzelne Komponenten zerlegt und im Fahrzeug verstaut.

Der Rollstuhl lässt sich, wie in der Rollstuhl-Bedienungsanleitung beschrieben, ebenfalls transportfertig machen (ggf. falten) und verstauen.

5.1.1 Demontage z10

1. Beim Abkoppeln sollte der Rollstuhlfahrer im Rollstuhl sitzen, damit das nötige Mindestgewicht auf der Sitzfläche (20 kg) aufliegt.
2. Blockieren Sie den manuellen Rollstuhl mit der Feststellbremse.
3. Schalten Sie die Steuerung ab.
4. Entnehmen Sie jeweils den Sicherungsstift an den oberen Adaptern (Abb. 11, Pos. A). Drücken Sie dazu mit dem Daumen auf die Entriegelung im Zentrum des Stiftes und ziehen Sie ihn heraus.
5. Öffnen Sie die Bremsentriegelung am z10 (Abb. 11, Pos. B).
6. Ziehen Sie den z10 unter dem Rollstuhl heraus.
7. Setzen Sie zur Sicherheit jeweils den Sicherungsstift am oberen Adapter wieder ein.
8. Drücken Sie die Lenkerentriegelung (Abb. 12, Pos. A) und entnehmen Sie den Lenker.
9. Entnehmen Sie den Akkupack nach Drücken des Entriegelungshebels (Abb. 12, Pos. B).
10. Schließen Sie die Bremsentriegelung am z10 (Abb. 11, Pos. C).
11. Nun können Sie die Einzelteile im Fahrzeug verstauen. Heben Sie die Antriebseinheit mit Hilfe einer 2. Person an. Umfassen Sie dazu die Aufnahmebolzen mit einem Schutz (Lappen; Handschuh).

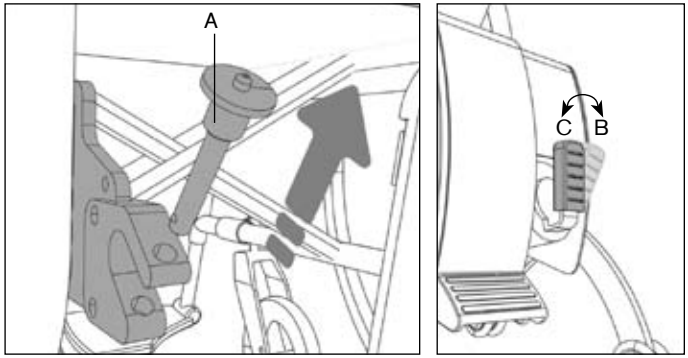


Abb. 11 Entnahme Sicherungsstifte / Bremsentriegelung öffnen

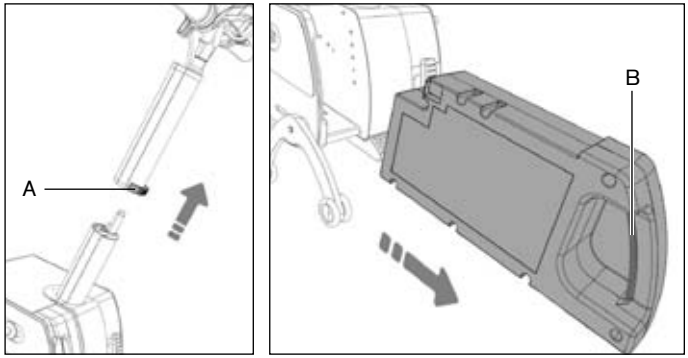


Abb. 12 Herausziehen des Akkupacks

5.1.2 Demontage des z10-ce

INFORMATION

Voraussetzung für die finale Adaption/Montage des z10-ce für Selbstfahrer am Rollstuhl ist die Hilfe durch eine Begleitperson. Der Rollstuhlfahrer sollte zudem über die körperlichen Voraussetzungen verfügen, um einen Teil der Handlungsschritte aktiv auszuführen.

1. Beim Abkoppeln sollte der Rollstuhlfahrer im Rollstuhl sitzen, damit das nötige Mindestgewicht auf der Sitzfläche (20 kg) aufliegt.
2. Blockieren Sie den manuellen Rollstuhl mit der Feststellbremse.
3. Schalten Sie die Steuerung ab.
4. Klappen Sie ggf. vorhandene Fußstützen zur Seite.
5. Klappen Sie den Entriegelungshebel an der Lenkradeinheit nach oben (Abb. 13, Pos. A). Nun können Sie die Lenkradeinheit nach vorn schwenken (Abb. 13, Pos. B).
6. Drücken Sie die Lenkerentriegelung und entnehmen Sie den Lenker (Abb. 13, Pos. C/D).
7. Ziehen Sie den Entrieglungshebel (Abb. 13, Pos. E). Nun können die Lenkradeinheit aus dem Lenkradadapter entnehmen (Abb. 13, Pos. F).

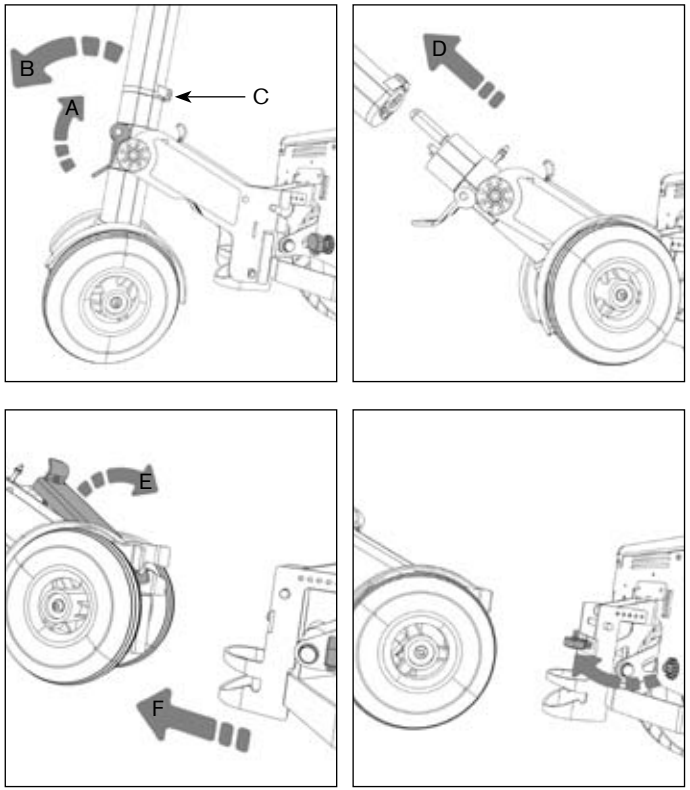


Abb. 13 z10-ce: Lenker abnehmen; Lenkradeinheit herausnehmen

8. Stecken Sie die Abdeckkappe auf den 9-Pin-Stecker des Lenkradadapters (Abb. 13, Pos. G).
9. Um die Antriebseinheit vom Rollstuhl bequem abnehmen zu können, müssen Sie vorerst den Lenker wieder hinter dem Rollstuhl auf den Rastbolzen/9-Pin-Stecker der Antriebseinheit stecken, bis der Lenker hörbar verriegelt (Abb. 6).
10. Folgen Sie den Angaben in Kap. 5.1.1 ab Punkt 4.

5.2 Lagerung

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Der z10 muss trocken gelagert werden. Unnötiges Abstellen im Freien sollte vermieden werden.
- Unabhängig vom Verschleiß sollte die Bereifung im Abstand von 2 Jahren ausgewechselt werden.
- Für Transport und Lagerung sind Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +40 °C sowie eine Luftfeuchtigkeit von 45 bis 85 % einzuhalten.

Bei Nichtgebrauch ist der Akku mindestens alle 6 Monate aufzuladen, um eine Tiefentladung zu verhindern.

6 Bedienung

Bevor Sie den z10 in Betrieb nehmen, sollten Sie …

- sich mit den Funktionen des Bedienpults (Kap. 6.1), des Lenkers (Kap. 6.2) und der Bremsentriegelung (Kap. 6.3) vertraut machen.
- Lenker und Bedienpult entsprechend der Größe und der Vorlieben des Bedieners einstellen (Kap. 6.4).
- unsere Tipps zum Fahren lesen (Kap. 6.5).
- den elektrischen und manuellen Schiebebetrieb üben (Kap. 6.6/6.7).
- sich über das Laden der Batterien informieren (Kap. 6.8).
- sich über das Verhalten bei besonderen Vorfällen informieren.

6.1 Bedienpult

Mit dem Bedienpult wird der z10 ein- und ausgeschaltet, die Fahrstufe eingestellt und die Hupe aktiviert/deaktiviert. Zudem können der aktuelle Status bestimmter Funktionen sowie Fehler angezeigt werden.

Das Bedienpult unterteilt sich in das Tastenfeld und das LCD-Display. An der Unterseite befindet sich die Programmierbuchse.

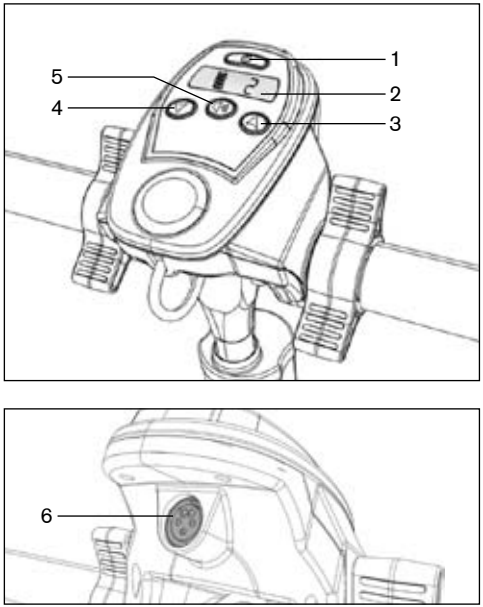


Abb. 14 Bedienpult

1 Ein-/Aus-Taste
2 LCD-Display
3 Taste Fahrstufe (Geschwindigkeit) erhöhen
4 Taste Fahrstufe (Geschwindigkeit) reduzieren
5 Hupe
6 Lade-/Programmierbuchse (Unterseite)

Ein-/Aus-Taste

Die Ein-/Aus-Taste wird zum Einschalten, zur Aktivierung der Wegfahrsperre (siehe Kap. 6.6.5) und zum Ausschalten des z10 verwendet.

LCD-Display

Das LCD-Display dient als Schnittstelle zwischen Anwender und Steuerung. Es zeigt die gewählte Fahrstufe, den Ladezustand der Batterien sowie Warnungen und Fehler an.

Fahrstufe erhöhen/reduzieren

Durch kurzen Tastendruck wird die Fahrstufe jeweils erhöht oder reduziert. Der z10 fährt in der Folge jeweils schneller oder langsamer.

Bei Erreichen der maximalen Fahrstufe 5 ändert sich das akustische Signal.

Hupe

Die Hupe ertönt, solange die Taste für die Hupe betätigt wird.

Lade-/Programmierbuchse

Über diesen Stecker wird die Batterie geladen. Außerdem kann der autorisierte Fachhändler hier ein Programmiergerät anschließen, um die Steuerung individuell zu programmieren (siehe auch Hinweise in Kap. 6.6.6).

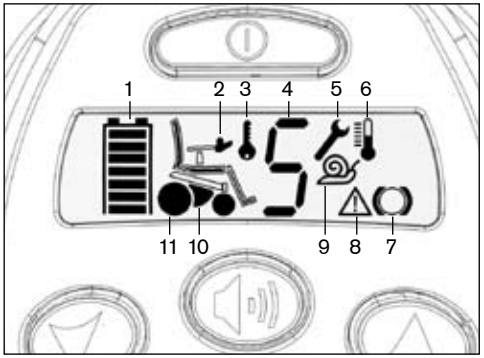


Abb. 15 Display-Anzeige mit allen Display-Symbolen

1 Batteriekapazität
2 Bedienpult
3 Wegfahrsperre
4 Fahrstufe
5 Gabelschlüssel
6 Übertemperatur
7 Bremse Antriebsrad
8 Warnung
9 Kriechgang
10 Controller
11 Antriebsmotor

6.2 Lenker

Mit dem Lenker werden die Fahrtrichtung und die Geschwindigkeit gesteuert.

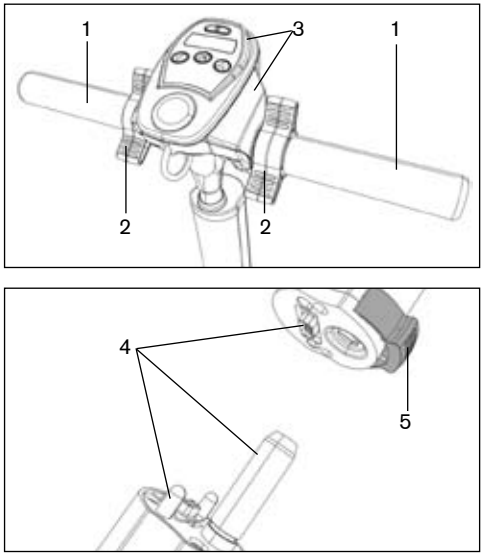


Abb. 16 Lenker

1 Lenkstange/Lenkgriffe
2 Fahrsignalgeber
3 Bedienpult mit Aufnahme
4 Lenkeraufnahme (Rastbolzen mit 9-Pin-Stecker für Lenker)
5 Lenkerentriegelung

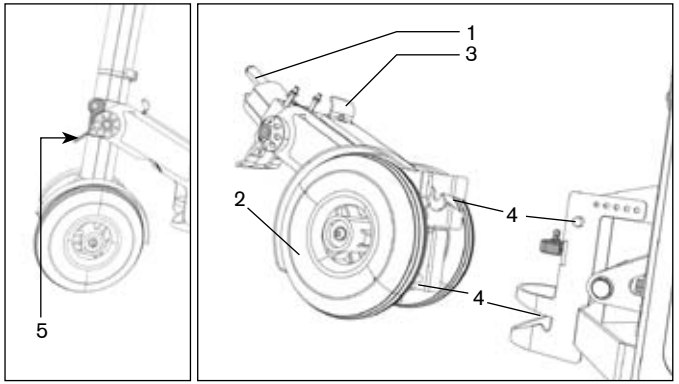


Abb. 17 Lenkradeinheit, Version z10-ce

1 Lenkeraufnahme
2 Lenkrad
3 Entriegelungshebel Lenkradadaption
4 Adaptionselemente
5 Entriegelungshebel Lenkrad

Lenkstange/Lenkgriffe (Abb. 16, Pos. 1)

Mit der Lenkstange und den Lenkgriffen bestimmt der Fahrer – wie bei einem Fahrradlenker – die Fahrtrichtung.

Fahrsignalgeber (Abb. 16, Pos. 1)

In der Ausgangsstellung steht der Rollstuhl still. Je tiefer die Fahrsignalgeber unten mit dem Daumen herabgedrückt werden, um so schneller fährt der z10 vorwärts (Werkseinstellung).

Werden die Fahrsignalgeber oben mit dem Zeigefinger nach vorn gedrückt, fährt der z10 rückwärts (Werkseinstellung).

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Fahren in die falsche Richtung. Die Vorzugsrichtung der Fahrsignalgeber kann vom Fachhändler umprogrammiert werden. Beachten Sie die für Sie geltende Programmierung.

Werden die Fahrsignalgeber schnell losgelassen, springen sie in die Ausgangsstellung zurück und der z10 bremst ab.

Die Geschwindigkeit wird durch Wahl der Fahrstufe (siehe Kap. 6.1; Taste Fahrstufe erhöhen/reduzieren) begrenzt.

Bedienpult mit Aufnahme (Abb. 16, Pos. 3)

Das Bedienpult lässt sich durch Vor- bzw. Zurückziehen um maximal 90 Grad neigen.

Lenkeraufnahme (Abb. 16, Pos. 4)

Die Lenkeraufnahme nimmt den Lenker auf. Der integrierte 9-Pin-Stecker ist selbstkontaktierend.

Lenkerentriegelung (Abb. 16, Pos. 5)

Nach leichten Druck wird der Lenker entriegelt und kann dann abgenommen werden.

Lenkrad (nur Version z10-ce – Abb. 17)

Das zusätzliche Lenkrad ermöglicht die Positionierung des Lenkers vor dem Rollstuhlfahrer. Die Aufnahme des Lenkers erfolgt über die integrierte Lenkeraufnahme. Zur Adaption an die Antriebseinheit siehe Kap. 4.2.3.

6.3 Bremsentriegelung und -verriegelung

⚠ WARNUNG

Unfall- und Verletzungsgefahr durch fehlende Bremsfunktion. Bei entriegelter Bremse (Schiebebetrieb in Notfällen, Verbinden von z10 und Rollstuhl) ist keinerlei Bremsfunktion vorhanden. Beachten Sie, dass bei der Beförderung des Rollstuhls in Verbindung mit dem z10 auf einer Strecke mit Neigung die entsprechende Bremskraft von der schiebenden Person aufgebracht werden muss.
Kommt es zu einem Bremsversagen des Systems, müssen die Feststellbremsen des manuellen Rollstuhls benutzt werden.

HINWEIS

Beschädigungen durch Abstellen ohne verriegelte Bremse. Das Entriegeln der Bremse kann zum unkontrollierten Wegrollen des Rollstuhls mit z10 führen. Achten Sie beim Abstellen darauf, dass die Bremse verriegelt ist. Im Fehlerfall müssen die Feststellbremsen des manuellen Rollstuhls benutzt werden.

6.3.1 Bremse entriegeln

Die Bremsentriegelung befindet sich unten rechts auf der Rückseite des z10 (Abb. 18).

Die Bremse sollte nur in folgenden Fällen entriegelt werden:

- Der z10 soll mit dem manuellen Rollstuhl verbunden oder von ihm gelöst werden.
- In Notfällen ist ein manueller Schiebebetrieb erforderlich – z.B. bei entladenen Batterien oder Fehlfunktionen der Steuerung.

Gehen Sie zum Entriegeln der Bremse wie folgt vor:

1. Schalten Sie die Steuerung aus.
2. Drehen Sie die Bremsentriegelung (Schieber) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag nach unten (Abb. 18, Pos. A). Nun befindet sich der z10 im Schiebebetrieb. Der elektrische Fahrbetrieb ist nicht möglich.
3. Während des anschließenden Schiebens sollte die Steuerung ausgeschaltet bleiben (z10 lässt sich leichter schieben).

Beim Einschalten der Steuerung mit entriegelter Bremse wird diese erkannt und dem Anwender im Display angezeigt.

Anzeige Display	Information
	Bremse entriegelt

Tab. 1 Anzeige Bremsentriegelung

INFORMATION

Die eingeschaltete Steuerung gibt bei entriegelter Bremse und Betätigen des Joysticks ein Fehlersignal auf dem Bedienpult aus. Ist das nicht der Fall, liegt eine Fehlfunktion vor, die umgehend von einem Fachhändler behoben werden muss.

6.3.2 Bremse verriegeln

Gehen Sie zum Verriegeln der Bremse wie folgt vor:

1. Drehen Sie die Bremsentriegelung (Schieber) gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag nach oben (Abb. 18, Pos. B).
2. Zur Aktivierung der Fahrfunktion müssen Sie die Steuerung aus- und wieder einschalten.

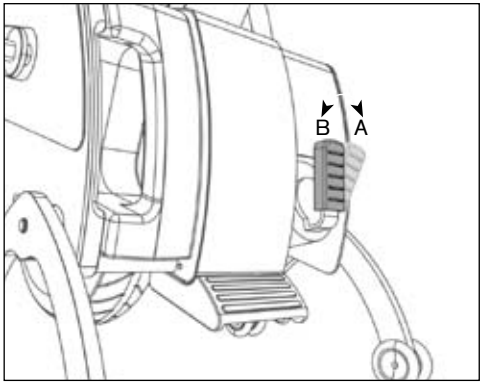


Abb. 18 Bremsentriegelung

6.4 Einstellmöglichkeiten

Am z10 lassen sich verschiedene Einstellungen vornehmen, um die Bedienung entsprechend der Größe und den Vorlieben des Bedieners zu erleichtern.

6.4.1 Höhenverstellung Lenker

Die Höhenverstellung des Lenkers erfolgt wie bei einem Fahrrad:

1. Schwenken Sie die Bedienpult nach vorn (Abb. 19, Pos. A).
2. Lösen Sie die freiliegende Innensechskantschraube (Abb. 19, Pos. B) und stellen Sie die Lenkerhöhe ein. Der Lenker darf nur bis zur Markierung herausgezogen werden.
3. Ziehen Sie die Innensechskantschraube wieder fest an und schwenken Sie das Bedienpult darüber.

6.4.2 Winkeleinstellung Bedienpult

Drehen Sie die Aufnahme des Bedienpults in Ihr Sichtfeld (Abb. 20). Eine Fixierung ist nicht nötig.

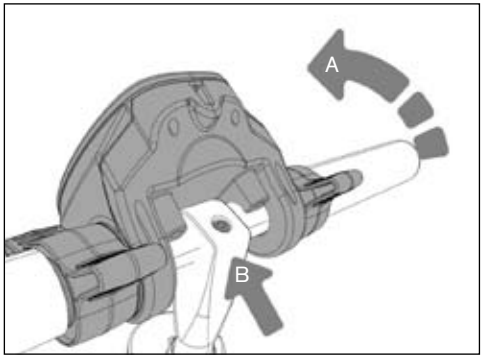


Abb. 19 Höhenverstellung Lenker

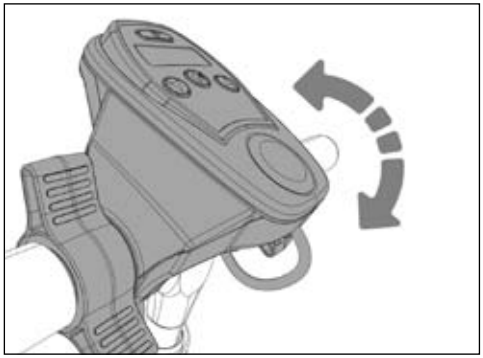


Abb. 20 Bedienpult in Sichtfeld drehen

6.4.3 Einstellung Fahrsignalgeber

Die Fahrsignalgeber sind winkelverstellbar. Gehen Sie zur Einstellung wie folgt vor:

1. Ziehen Sie die Fahrsignalgeber leicht aus der Arretierung (Abb. 21, Pos. A).
2. Drehen Sie die Fahrsignalgeber in eine für Sie bequem zu bedienende Position (Abb. 21, Pos. B).
3. Arretieren Sie die Fahrsignalgeber wieder.

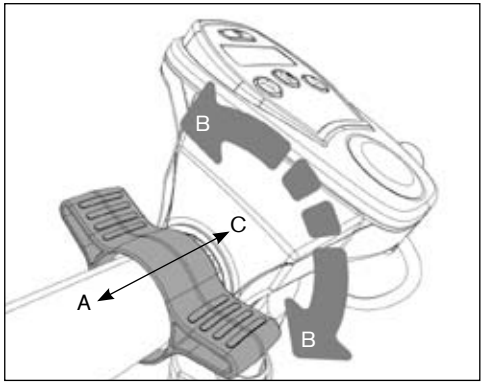


Abb. 21 Einstellung Fahrsignalgeber

6.5 Tipps zum Fahren

INFORMATION

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kap. 2.4 „Sicherheitsanforderungen für den Betrieb“.

Allgemeines:

- Anfänger sollten immer erst mit kleiner Fahrstufen fahren.
- Durchfahren Sie Kurven immer langsam.
- Vor dem Fahrbetrieb immer die Feststellbremse des Rollstuhls öffnen.
- Auf unebenem Boden kann es zu unkontrolliertem Fahrverhalten kommen. Daher ist die Geschwindigkeit stets der Beschaffenheit des Bodens anzupassen.
- Nutzen Sie das Rückwärtsfahren nur zum Rangieren oder für kurze Fahrten auf der Ebene.
- Nutzen Sie die Bremsentriegelung nur bei Stromausfall zum Fahren auf ebenem Gelände oder zur Adaption des z10 an den Rollstuhl.
- Benutzen Sie beim „Auf der Stelle drehen“ nicht die Fahrsignalgeber.

Hindernisse (Stufen, Bordsteinkanten):

- Die kritische Hindernisbewältigung des z10 beträgt **5 cm**.
- Höhenunterschiede, die größer als **5 cm** sind, dürfen nur im manuellen Betrieb (z10 ausgeschaltet) überquert werden:
  - Schalten Sie dazu den Zusatzantrieb aus und fahren Sie an das Hindernis senkrecht von vorn heran.
  - Heben Sie die Vorderräder des Rollstuhls leicht an, indem Sie ihn an den Griffen leicht nach hinten unten drücken.
  - Schieben Sie den Rollstuhl auf/über das Hindernis.
  - Anschließend kann der z10 wieder eingeschaltet und die Fahrt fortgesetzt werden.
- Höhenunterschiede, die kleiner als **5 cm** sind, dürfen auch im elektrischen Betrieb überquert werden:
  - Fahren Sie Hindernisse immer senkrecht von vorn an.
  - Reduzieren Sie immer die Geschwindigkeit (z. B. Fahrstufe 1 einstellen).
  - Kippen Sie bei Verwendung des z10 als Schiebehilfe erst unmittelbar vor Erreichen der Hinderniskante den z10 leicht nach hinten an.
- Vermeiden Sie es, schräg über ein Hindernis (mit nur einem Rollstuhlantriebsrad) zu fahren.

- Vermeiden Sie das Herunterspringen von Absätzen.
- Vermeiden Sie es, Hindernisse rückwärts anzufahren.
- Lehnen Sie sich beim Überwinden von Hindenissen nach vorn.

Steigungen und Gefälle:

- Das Befahren von Steigungen/Gefällestrecken ist bis max. **20 %** zugelassen. Steigungen und Gefälle über diesem Prozentsatz dürfen nicht befahren werden. Andernfalls ist kein sicheres Bremsen gegeben.
- Fahren Sie an Steigungen/Gefällestrecken nie mit entriegelter Bremse.
- Für eine sichere Bergabfahrt ist die Fahrgeschwindigkeit gemäß dem Gefälle zu reduzieren (z. B. Fahrstufe 1 einstellen).
- Fahren Sie niemals rückwärts bergab.

Geländefahrten:

- Verwenden Sie bei Geländefahrten große Lenkräder (ab 6") an Ihrem manuellen Rollstuhl.

Gefahrenstellen beim Fahren:

- Gefahrenstellen sollten nur im manuellen Betrieb (z10 ausgeschaltet) befahren werden.
- Typische Gefahrenstellen sind:
  - schmale Wege an Gewässern/Abhängen/Abgründen (z.B. an Kaimauern, Deichen etc.)
  - beengte Räume oder Bereiche.
  - starke Gefällestrecken (z.B. im Gebirge, in Richtung von Straßen).
  - unbefestigtes Gelände (an Baustellen, Kreuzungen, Bahnübergängen).
  - schneebedeckte oder vereiste Fahrstrecken.

Bedienung:

- Während der Fahrt sollten die Lenkergriffe durch den Fahrer/Bediener mit beiden Händen fest umschlossen werden. Eine Bedienung mit nur einer Hand ist bei speziellen Krankheitsbildern aber möglich.
- Schalten Sie bei Batteriewechsel immer die Steuerung ab.

6.6 Elektrischer Betrieb

INFORMATION

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kap. 2.4 „Sicherheitsanforderungen für den Betrieb“ und Kap. 6.5 „Tipps zum Fahren“.

INFORMATION

Überprüfen Sie vor dem Losfahren folgendes:

Am z10:

- Ist der Pendelkippschutz vorhanden?

Am Bedienpult:

- Ist die Batteriekapazität ausreichend für die geplante Fahrt?

Am Rollstuhl:

- Sitzt der Rollstuhlfahrer bereits im Rollstuhl?
- Ist die Antriebseinheit am Rollstuhl fest montiert?
- Wurden die Feststellbremsen des Rollstuhls vor dem Losfahren gelöst?

6.6.1 Ein- und Ausschalten

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Fahrt des Rollstuhls. Betätigen Sie während des Einschaltens nicht die Fahrsignalgeber.
Schalten Sie die Steuerung aus, wenn keine Fahrfunktion benötigt wird. Damit wird ein unbeabsichtigtes Betätigen der Fahrsignalgeber verhindert.

HINWEIS

Beschädigung des Rollstuhls. Schalten Sie die Steuerung nur ein, wenn ein Insasse im Rollstuhl sitzt. Andernfalls wird der Rollstuhl durch das sich absenkende Antriebsrad ausgehoben und gerät in eine instabile Lage.

INFORMATION

Bei jedem Einschalten befindet sich die Steuerung in der zuletzt gewählten Fahrstufe (Werkseinstellung, diese kann vom Fachhändler angepasst werden).

Das Einschalten erfolgt bei beiden z10-Versionen in der gleichen Weise:

- Beim Einschalten muss der Rollstuhlfahrer im Rollstuhl sitzen, damit das nötige Mindestgewicht auf der Sitzfläche (20 kg) aufliegt.
- Durch Betätigen der Ein-/Aus-Taste wird die Steuerung des z10 ein- bzw. ausgeschaltet (Abb. 14, Pos. 1). Das Display leuchtet auf. Zeitgleich wird das Antriebsrad abgesenkt.
- Der z10 ist fahrbereit. Im Fahrmenü werden nun am Display die Batteriekapazität und die Fahrstufe dargestellt (Abb. 15).
- Durch Betätigen der Ein-/Aus-Taste während der Fahrt lässt sich der z10 ausschalten. Er wird dann sofort abgebremst und kommt zum Stillstand. Das Antriebsrad wird eingefahren.

Wird die Steuerung eine Zeit lang nicht betätigt, schaltet sie sich automatisch ab. Das Antriebsrad bleibt dabei auf dem Boden. Bei Bedarf kann der z10 wieder eingeschaltet werden.

6.6.2 Vorwärts Fahren

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr beim Vorwärtsfahren.
Beachten Sie beim Fahren mit dem z10 folgende wichtige Sicherheitsmaßnahmen:

- Befahren Sie Steigungen und Gefällestrecken bis max. 20 %.
- Reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit bei Bergabfahrt gemäß dem Gefälle (z.B. Fahrstufe 1).
- Hindernisse mit einem Höhenunterschied **> 5 cm** dürfen nur im manuellen Betrieb (z10 ausgeschaltet) überquert werden.
- Lehnen Sie sich beim Überwinden von Hindernissen nach vorn.
- Befahren Sie Stufen oder Bordsteinkanten nicht ungebremst.
- Das Befahren sehr glatter oder sehr grobkörniger Flächen ist nicht zulässig.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kap. 2.4 „Sicherheitsanforderungen für den Betrieb“ und Kap. 6.5 „Tipps zum Fahren“.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch beschädigte Rückstellung der Fahrsignalgeber. Die Fahrsignalgeber müssen nach dem Loslassen immer selbsttätig in die Ausgangsposition (Nullstellung) zurückspringen. Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich bitte unverzüglich an Ihren autorisierten Fachhändler.

HINWEIS

Beschädigung der Feststellbremse des Rollstuhls beim Losfahren. Vor Betätigen der Fahrsignalgeber muss die Feststellbremse des Rollstuhls gelöst werden.

Das Vorwärtsfahren erfolgt bei beiden z10-Versionen in der gleichen Weise:

- Zum Steuern wird der Lenker in die gewünschte Fahrtrichtung gedreht. Mit dem Lenkeinschlag reduziert sich in der Produktversion z10-ce aus Sicherheitsgründen die Geschwindigkeit.
- Zum Fahren werden die Lenkergriffe mit beiden Händen fest umfasst und die Daumen auf die Fahrsignalgeber gelegt (Abb. 16, Pos. 2). Je tiefer die Fahrsignalgeber unten mit den Daumen herabgedrückt werden (Werkseinstellung), desto schneller bewegt sich der Rollstuhl vorwärts. Die jeweilige Maximalgeschwindigkeit bei vollem Ausschlag hängt von der gewählten Fahrstufe/Fahrtrichtung ab.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Fahren in die falsche Richtung. Die Vorzugsrichtung der Fahrsignalgeber kann vom Fachhändler umprogrammiert werden. Nach Umprogrammierung kann das Vorwärtsfahren auch durch Herabdrücken der Fahrsignalgeber oben mit dem Zeigefinger nach vorn ausgelöst werden. Beachten Sie die für Sie geltende Programmierung.

- Die Steuerung des z10 verfügt über eine programmierbare Anzahl an Fahrstufen (Auslieferungszustand = 5 Fahrstufen). Mit den Tasten Fahrstufe (Geschwindigkeit) erhöhen/reduzieren (Abb. 14, Pos. 3/4) lässt sich die Fahrstufe verändern.

6.6.3 Rückwärts fahren

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr beim Rückwärtsfahren. Beachten Sie beim Fahren mit dem z10 folgende wichtige Sicherheitsmaßnahmen:

- Fahren Sie niemals rückwärts bergab.
- Nutzen Sie das Rückwärtsfahren nur zum Rangieren oder für kurze Fahrten auf der Ebene.
- Vermeiden Sie es, Hindernisse rückwärts anzufahren.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kap. 2.4 „Sicherheitsanforderungen für den Betrieb“ und Kap. 6.5 „Tipps zum Fahren“.

Das Rückwärtsfahren erfolgt bei beiden z10-Versionen in der gleichen Weise:

- Zum Rückwärtsfahren werden die Lenkergriffe fest umfasst und die Zeigefinger auf die Fahrsignalgeber gelegt (Abb. 16, Pos. 2). Je tiefer die Fahrsignalgeber oben nach vorn herabgedrückt werden (Werkseinstellung), desto schneller bewegt sich der Rollstuhl rückwärts. Mit dem Lenkeinschlag reduziert sich aus in der Produktversion z10-ce Sicherheitsgründen die Geschwindigkeit.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Fahren in die falsche Richtung. Die Vorzugsrichtung der Fahrsignalgeber kann vom Fachhändler nachträglich umprogrammiert werden. Nach Umprogrammierung kann das Rückwärtsfahren auch durch Herabdrücken der Fahrsignalgeber unten mit dem Daumen ausgelöst werden. Beachten Sie die für Sie geltende Programmierung.

- Die jeweilige Maximalgeschwindigkeit bei vollem Ausschlag hängt von der gewählten Fahrstufe/Fahrtrichtung ab, beträgt aber immer maximal 6 km/h.

6.6.4 Bremsen

Das Bremsen erfolgt bei beiden z10-Versionen in der gleichen Weise:

- Werden die Fahrsignalgeber losgelassen, setzt automatisch die Bremsfunktion ein und der Rollstuhl kommt zum Stehen. Im Stillstand ist die Motorbremse aktiv und der Rollstuhl kann nicht wegrollen.
- Benutzen Sie bei größerem Gefälle die Feststellbremsen des manuellen Rollstuhls.

- Bei Ausfall der Steuerung oder bei zu geringer Batteriekapazität kann der Rollstuhl mit z10 auch manuell geschoben werden. Zum Schiebebetrieb siehe Kap. 6.7.

6.6.5 Wegfahrsperre aktivieren/deaktivieren

INFORMATION

Die Wegfahrsperre kann auf die nachfolgend beschriebene Weise nur eingeschaltet werden, wenn der Parameter „Wegfahrsperre“ auf „Ein“ gestellt wurde. Werkseitig ist die Wegfahrsperre auf „Aus“ gestellt. Die Werkseinstellung kann vom Fachhändler oder mit Bestellung auch werkseitig auf „Ein“ gestellt worden sein. Fragen Sie Ihren Fachhändler zu der bei Ihnen gewählten Einstellung.

Die Steuerung des z10 verfügt über eine elektrische Wegfahrsperre, um die Fahrfunktion zu sperren.

Wegfahrsperre aktivieren

1. Drücken Sie bei eingeschalteter Steuerung die Ein-/Aus-Taste mindestens 5 Sekunden (Abb. 14, Pos. 1).
2. Ein kurzer Piepton bestätigt die Aktivierung der Wegfahrsperre (bei eingeschaltetem Kommandoton erfolgt die Aktivierung erst beim zweiten Piepton).
3. Die Steuerung schaltet sich automatisch ab.

Dargestellt wird die Aktivierung der Wegfahrsperre durch das Schlüsselsymbol am Display.

Anzeige Display	Information
	Wegfahrsperre

Tab. 2 Anzeige Wegfahrsperre

Wegfahrsperre deaktivieren

1. Schalten Sie die Steuerung durch Betätigen der Ein-/Aus-Taste ein.
2. Drücken Sie den Fahrsignalgeber in die vordere Endlage, bis ein Piepton ertönt.
3. Drücken Sie den Fahrsignalgeber in die hintere Endlage, bis ein Piepton ertönt (Abb. 16, Pos. 2).
4. Lassen Sie den Fahrsignalgeber los.
5. Ein erneuter Piepton bestätigt die erfolgreiche Deaktivierung der Wegfahrsperre.
6. Die Fahrstufe und Batterieanzeige erscheinen am LCD-Display, der z10 ist fahrbereit (Abb. 14, Pos. 2). Die Wegfahrsperre ist deaktiviert und das Fahren wird freigegeben.

6.6.6 Anpassen der Fahreigenschaften

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr durch falsche Konfigurationseinstellungen. Geänderte Einstellungen von Parametern bei der Konfiguration führen zu einer Änderung des Fahrverhaltens. Insbesondere Änderungen der Geschwindigkeits-, Beschleunigungs- oder Bremseinstellungen können zu unvorhergesehenen und in der Folge zu unkontrollierbaren Fahreigenschaften mit Unfallfolge führen.

INFORMATION

Falls die Schiebehilfe z10 erst nachträglich in den Zusatzantrieb z10-ce aufgerüstet wird, ist einmalig die Konfiguration gemäß der z10 Serviceanleitung anzupassen.

Erproben Sie nach Abschluss der Konfiguration/Programmierung immer das Schiebe-, Brems- und Fahrverhalten. Die Programmierung darf nur von eingewiesenem Fachpersonal durchgeführt werden. Otto Bock oder der Steuerungshersteller haften nicht bei Schadensfällen, die durch eine nicht fachgerecht/bestimmungsgemäße Programmierung verursacht wurden.

Nur der Fachhandel kann über ein Handprogrammiergerät, das an das Bedienpult angeschlossen wird, Geschwindigkeits-, Beschleunigungs- und Verzögerungswerte auf die individuellen Benutzerwünsche einstellen.

6.7 Manueller Schiebebetrieb

Der manuelle Schiebebetrieb ist nur für Notfälle gedacht – z.B. bei entladener Batterie oder Fehlfunktionen der Steuerung.

Um den manuellen Schiebebetrieb nutzen zu können, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie die Steuerung aus (Abb. 14, Pos. 1).
2. Lösen Sie die Bremsentriegelung (siehe Kap. 6.3.1).

Beim manuellen Schiebebetrieb bleiben Rollstuhl und z10 miteinander verbunden.

Kann der Benutzer den manuellen Rollstuhl vorübergehend verlassen und ihn selbst fahren, können Rollstuhl und z10 auch getrennt werden (siehe Kap. 5.1). Die Begleitperson schiebt dann nur den z10.

6.8 Verhalten bei Stromausfall

Sollte es beim elektrischen Schiebebetrieb zu einem plötzlichen Stromausfall kommen, bleibt ggf. das Antriebsrad des z10 ausgefahren.

Gehen Sie in dieser Situation wie folgt vor:

1. Der Rollstuhlfahrer sollte im Rollstuhl sitzen bleiben. Lösen Sie die Bremsentriegelung (siehe Kap. 6.3.1) und schieben Sie den Insassen weiter.
2. Um den z10 reparieren zu können, müssen Sie ihn vom Rollstuhl abkoppeln (siehe Kap. 5.1.1/5.1.2). Beachten Sie, dass der z10 mit ausgefahrenem Antriebsrad leicht umkippen kann.
3. Machen Sie den z10 transportfertig. Die Reparatur darf nur durch das von Otto Bock autorisierte und geschulte Personal erfolgen.

6.9 Akkupack / Ladevorgang

6.9.1 Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Verbrennung bei Kurzschluss. Die Anschlusskontakte für den Akkupack dürfen nicht mit leitendem Material in Berührung kommen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Umgang mit dem Akku. Ein fallen gelassener oder durch Schläge beschädigter Akku kann – auch wenn der Defekt nicht unmittelbar erkennbar ist – noch nach Ablauf einiger Stunden in Brand geraten.
Lassen sie den Akkupack nicht fallen und vermeiden sie Schläge gegen den Akku. Verwenden sie einen herabgefallenen / stark angestoßenen Akkupack nicht.

⚠ VORSICHT

Verletzunggefahr für die Augen durch Akkuflüssigkeit. Bei einer starken Beschädigung des Akkupacks, die auch die integrierten Li-Ionen-Akkus beschädigen, könnte ggf. Akkuflüssigkeit austreten.

Verwenden Sie zum Reinigen Schutzhandschuhe und Schutzbrille. Auslaufende Akkuflüssigkeit sollte mit einem saugfähigen Stofftuch aufgewischt werden. Falls erforderlich, den Akkupack sofort aus dem Umkreis von Feuer entfernen.
Falls Akkuflüssigkeit in Ihre Augen gelangt, sofort mehrmals gründlich die Augen mit Wasser spülen. Suchen Sie sofort einen Arzt auf.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kurzschluss und Überhitzung. Der Akkupack darf nicht zerlegt werden. Die Reparatur erfolgt ausschließlich durch den Hersteller.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Überhitzung/Brand des Akkupacks. Im unwahrscheinlichen Fall einer Überhitzung oder eines Brandes des Akkupacks darf dieser unter keinen Umständen mit Wasser gelöscht werden. Verwenden Sie im Brandfall nur Feuerlöscher der Brandklasse D (Trockenpulver). Falls kein Feuerlöscher vorhanden ist, ist zum Löschen ausschließlich Sand zu verwenden.

Atmen sie keine giftigen Dämpfe ein. Die Dämpfe können zu Atemwegbeschwerden führen. Falls sie Dämpfe eingeatmet haben, so suchen sie sofort einen Arzt auf.

HINWEIS

Beschädigung durch Überhitzung. Falls sich die Gesamtreichweite innerhalb weniger Fahrten erheblich verkürzt, beenden Sie den Betrieb umgehend und benachrichtigen Sie vor Rücksendung des Akkupacks den Fachhändler.

HINWEIS

Technischer Defekt durch Feuchtigkeit. Der Akkupack darf weder Feuchtigkeit noch Regen ausgesetzt werden.

HINWEIS

Beschädigung der Akkus. Längeres Fahren bei geringer Batteriekapazität führt zur Tiefentladung der Batterie und schädigt sie. Der Zusatzantrieb kann beim Fahren im entladenen Zustand stehen bleiben und den Benutzer in eine Gefahrensituation bringen.

6.9.2 Allgemeines

Die Schiebe- und Bremshilfe z10 wird werkseitig mit wartungsfreien 24 V-Li-Ionen-Akkus mit einer Kapazität von 18,4 Ah ausgestattet. Die angewandte Technologie erfüllt die neuesten Bestimmungen an Sicherheit und Umweltverträglichkeit durch verschlossenen Aufbau.

Die Akkus befinden sich gekapselt in einem Akkupack, der zum Transport des z10 oder zur Wartung entnommen werden kann. Zum Laden muss der Akkupack nicht entnommen werden. Er kann aber auch in entnommenen Zustand geladen werden.

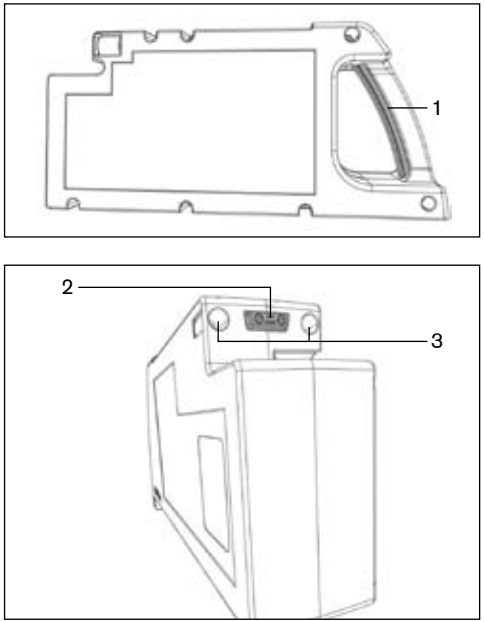


Abb. 22 Akkupack

1 Akkupackentriegelung
2 Ladebuchse
3 Kontaktpins (Batterieanschluss)

6.9.3 Anzeige des Ladezustands

INFORMATION

Direkt nach dem Einschalten des z10 zeigt die Batterieanzeige den gespeicherten Ladezustand nach dem letzten Betrieb. Der genaue Batteriestatus wird nach kurzem Fahren angezeigt.

Die Batterieanzeige am LCD-Display ist in 7 Segmente unterteilt und zeigt die aktuelle Batteriekapazität. 100% Ladung entspricht der Anzeige von 7 Segmenten im Batteriesymbol. Mit dem Erlöschen eines Segmentes wird eine Kapazitätsminderung von ca. 14% dargestellt.

Bei einer Reichweite auf ebener Strecke von ca. 32 km* entspricht jedes Segment bei gleichbleibender Fahrbelastung etwa 4,6 km Reichweite. Blinkt das letzte Segment, muss die Batterie dringend geladen werden.

Sind alle Segmente erloschen und es blinkt nur noch das Batteriesymbol, ist die Batterie in Unterspannung. Da die weitere Nutzung zur Schädigung der Batterie führt, wird zusätzlich noch das Warnsymbol angezeigt.

Blinken Batteriesymbol und alle Segmente, so befindet sich die Batterie im Zustand der Überspannung. Da die weitere Nutzung zur Schädigung der Batterie führt, wird zusätzlich noch das Warnsymbol angezeigt.

Der Ladevorgang wird durch die Darstellung eines Lauflichtes der einzelnen Batteriesegmente dargestellt. Während des Ladevorgangs ist die Fahrfunktion gesperrt.

Anzeige Display	Information
	Fahrmenü mit Fahrstufe und Batteriekapazität
	Geringe Batteriekapazität
	Ladevorgang mit Fahrsperre
	Batterieunterspannung mit Warnsymbol
	Batterieüberspannung mit Warnsymbol

Tab. 3 Batterieanzeige am Bedienpult

* Die Reichweite variiert in Abhängigkeit vom befahrenen Gelände und den Fahrbedingungen. Bei optimalen Fahrbedingungen (ebenes Gelände, voll aufgeladene Batterie, Umgebungstemperatur von 20 °C, gleichmäßige Fahrt etc.) können die angegebenen Reichweiten erzielt werden.

6.9.4 Hinweise zum Laden des Akkupacks

⚠ WARNUNG

Unfall- und Verletzungsgefahr durch Akkubrand. Beim Laden sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zwingend einzuhalten:

- Laden Sie den Akkupack niemals in der Nähe brennbarer Flüssigkeiten.
- Sorgen Sie in geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung.
- Lassen Sie einen heißen Akku vor dem Laden abkühlen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen. Bei allen Wartungsarbeiten an der Elektrik ist stets der Akkupack zu entfernen.

HINWEIS

Schädigung der Batterie durch Tiefentladung. Laden Sie den Akkupack auf, bevor er ganz entladen ist.

INFORMATION

Lesen Sie die beigelegten Warnhinweise des Batterieherstellers vor dem Laden genau durch.

Beachten Sie folgende Hinweise zum Erhalt der maximalen Akku-Nutzungsdauer:

- Der Akkupack sollte nie komplett entladen werden (Tiefentladung).
- Ein voll aufgeladener Akkupack sollte nicht erneut geladen werden.
- Einen heißen Akkupack vor dem Aufladen abkühlen lassen.

- Den Akkupack nicht für längere Zeit an heißen Orten mit über **50 °C** stehen lassen. So sollten z.B. Kofferräume von in der Sonne stehenden Pkws nur für Transporte, aber nicht als Aufbewahrungsort, genutzt werden

Beachten Sie beim Laden des Akkupacks folgendes:

- Zum Laden muss der Akkupack nicht aus dem z10 entnommen werden.
- Es darf nur das von Otto Bock dafür vorgesehene Ladegerät verwendet werden. Nichtbeachtung führt zum Verlust von Gewährleistungsansprüchen.
- Die Einstellung der Spannung am Ladegerät muss der länderspezifischen Spannung des jeweiligen Stromnetzes entsprechen.

Für einen optimalen Laderhythmus gilt folgendes:

- Die Batterien können jederzeit unabhängig vom Ladezustand aufgeladen werden.
- Bei entladenen Batterien (nur noch ein blinkendes Segment im Batteriesymbol) dauert die Vollladung ca. **4 Stunden**.
- Bei täglicher Benutzung empfiehlt es sich, das Ladegerät über Nacht anzuschließen, um täglich über die volle Kapazität verfügen zu können.
- Mit steigender Temperatur nimmt die Selbstentladung zu. Bei längeren Standzeiten und bei Temperaturen über **30 °C** kommt es zu einer allmählichen Entladung der Batterien. Wird der z10 über längere Zeit nicht bewegt, muss zur Erhaltung der Kapazität alle 6 Monate ein Ladezyklus durchgeführt werden.
- Die Steuerung des z10 ist während des Ladevorganges abzuschalten, damit der Ladestrom komplett in die Batterie eingespeist werden kann.

6.9.5 Ladegerät

HINWEIS

Unautorisierter Batteriewechsel. Ein Wechsel des Akkupacks darf nur durch den Fachhändler erfolgen. Die werkseitig eingestellte Ladekennlinie des Ladegeräts entspricht der mitgelieferten Batterie und darf nicht selbstständig verändert werden. Eine falsch zugeordnete Einstellung kann die Batterie dauerhaft schädigen.

HINWEIS

Beschädigung der Batterie. Eine falsch zugeordnete Einstellung kann die Batterie dauerhaft schädigen.

Das Ladegerät ist für wartungsfreie Li-Ionen-Akkus ausgelegt. Im Ladegerät ist die passende Kennlinie eingespeist, um den Akkutyp bestmöglich zu laden. Kommt das Ladegerät an einem anderen Produkt zum Einsatz oder wird ein neuer Akkupack eingebaut, muss die Einstellung kontrolliert werden.

Beim Umgang mit dem Ladegerät ist folgendes zu beachten:

- Das Ladegerät darf nur mit 230 V Netzwechselspannung betrieben werden.
- Kein beschädigtes Ladegerät benutzen (z.B. wenn es fallen gelassen wurde). Ein beschädigtes Ladegerät ist umgehend zum Austausch beim Fachhändler abzugeben.
- Das Ladegerät immer mit den Gummifüßen auf ebenen Untergrund stellen.
- Das Ladegerät gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen, um eine zusätzliche Erwärmung des Gerätes zu verhindern.
- Der Aufstellort muss trocken und gut belüftet sein. Das Eindringen von Staub und Schmutz ist zu vermeiden.
- Das Ladegerät darf nicht von kleinen Kindern benutzt werden.
- Ladegerät nicht zerlegen oder modifizieren. Ladegerät nicht am Netzkabel oder an den Ladeleitungen tragen.
- Ladegerät während des Ladevorgangs nicht abdecken. Keine Gegenstände auf das Gerät legen.
- Pole am Ladestecker niemals mit metallischen Gegenständen kurzschließen.
- Kabel und Stecker keinem Druck, Zug oder Quetschungen aussetzen. Immer am Netzstecker ziehen, um das Ladegerät von der Stromquelle zu trennen.
- Ladegerätstecker und/oder Netzstecker nicht verwenden, wenn diese nass oder schmutzig sind. Stecker ggf. vor dem Einstecken mit einem trockenen Tuch säubern.
- Ladegerätestecker nicht bei entnommenem Akku in die Ladebuchse vom z10 einstecken.
- Zur Reinigung des Ladegerätes ein trockenes Tuch verwenden.

Bei Nichtbeachtung kann die Funktion des Ladegerätes beeinträchtigt werden:

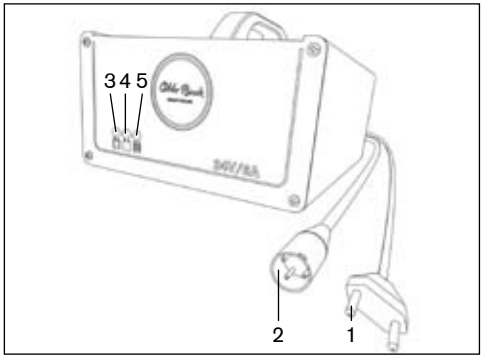


Abb. 23 Ladegerät

1 Netzleitung
2 Batteriekabel
3 Gelbe LED
4 Grüne LED
5 Rote LED

6.9.6 Akkupack laden

a) Akkupack im z10 laden

Gehen Sie zum Laden folgendermaßen vor:

1. Steuerung des z10 abschalten.
2. Stecker des Ladegerätes in die Ladebuchse am Bedienpult einstecken (Abb. 24).
3. Ladegerät an die Netzsteckdose anschließen und einschalten, der Ladevorgang beginnt automatisch und der Ladezustand kann über die LED-Anzeige am Ladegerät verfolgt werden (siehe nachfolgende Tab. 4).
4. Nach Beendigung des Ladevorgangs Ladegerät abschalten: Netzstecker und Stecker des Ladegeräts am Bedienpult ziehen.
5. Steuerung einschalten, der z10 ist fahrbereit.

b) Akkupack außerhalb des z10 laden

Alternativ kann der Akkupack über die in den Akkupack integrierte Ladebuchse geladen werden (Abb. 22, Pos. 2):

1. Vor Entnahme des Akkupacks ist die Steuerung des z10 abzuschalten.
2. Stecker des Ladegerätes in die Ladebuchse am Akkupack einstecken (Abb. 22, Pos. 2).
3. Ladegerät an die Netzsteckdose anschließen und einschalten, der Ladevorgang beginnt automatisch und der Ladezustand kann über die LED-Anzeige am Ladegerät verfolgt werden (siehe nachfolgende Tabelle).
4. Nach Beendigung des Ladevorgangs Ladegerät abschalten: Netzstecker und Stecker des Ladegeräts am Akkupack ziehen.

5. Nach dem Aufladen den Akkupack langsam in den Akkuschacht einschieben, bis er mit einem Klick einrastet. Beim Einsetzen keine Gewalt anwenden. Wenn der Akkupack nicht leicht hineingleitet, so wurde dieser nicht richtig eingesetzt.

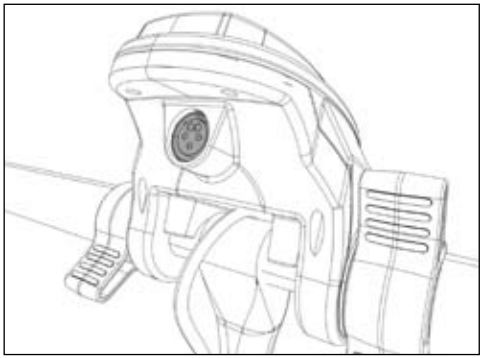


Abb. 24 Ladebuchse am Bedienpult

Am Ladegerät werden folgende Zustände angezeigt:

Anzeige	Funktion
Gelbe LED leuchtet	Batterie wird geladen
Gelbe LED blinkt	Batterie zu 90 % geladen
Grüne LED leuchtet	Batterie ist voll geladen
Rote LED leuchtet	Falsche Polzuordnung (Netzstecker ziehen); Batteriekabel defekt
Rote LED blinkt	Batterie defekt, Ladezeit überschritten

Tab. 4 Ladezustände der Batterie beim Laden

Leuchtet keine der LEDs, ist kein Netz vorhanden.

6.9.7 Batterie entnehmen / einbauen / tauschen

Der Akkupack ist wartungsfrei ausgelegt und muss nur zum Tausch/zur Wartung oder zum besseren Transport des z10 entnommen und wieder eingesetzt werden.

Drücken Sie zur Entnahme auf die Batterieentriegelung (Abb. 29) und ziehen Sie den Akkupack heraus.

Zum Einsetzen schieben Sie den Akkupack seitenrichtig in die Antriebseinheit, bis dieser hörbar einrasten.

6.10 Zubehör

INFORMATION

Es dürfen nur Original-Optionen vom Hersteller verwendet werden. Die optionalen Komponenten dürfen nur wie hier beschrieben montiert werden. Nichtbeachtung führt zum Verlust von Gewährleistungsansprüchen.

INFORMATION

Alle erhältlichen optionalen Anbauteile können dem Bestellblatt und dem Zubehörkatalog entnommen werden.

6.10.1 Beleuchtung

Der z10 kann optional mit einer Beleuchtung ausgerüstet werden. Diese besteht aus:

- Frontbeleuchtung mit Halogenstrahler.

Die Frontbeleuchtung wird an der Lenkstange montiert.

Die Beleuchtung wird durch Betätigen des Ein-/Aus-Schalters auf der Frontbeleuchtung aktiviert bzw. deaktiviert.

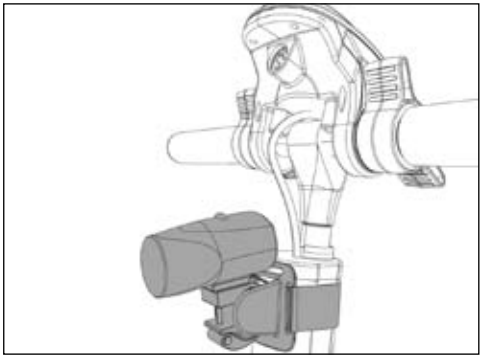


Abb. 25 Frontbeleuchtung

7 Fehler und Fehlerbeseitigung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch abruptes Stoppen des z10. Kommt es zu Kommunikationsproblemen im Bussystem der Steuerung, führt das System einen Not-Stopp aus, um unkontrollierte Funktionen zu vermeiden. Durch erneutes Einschalten der Steuerung kann, je nach Problemfall, der Zusatzantrieb z10 aus einer Gefahrenzone, z. B. im Straßenverkehr, gefahren werden.
Ist die Fahrbereitschaft auch nach dem Einschalten nicht vorhanden, kann durch Entriegelung der Bremse (siehe Kap. 6.3) in die Schiebefunktion umgeschaltet werden. Suchen Sie nach einem Not-Stopp dringend einen Fachhändler auf!

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch unkontrolliertes Fahrverhalten. Beim Betrieb des Rollstuhls in Verbindung mit dem Zusatzantrieb z10 kann es aufgrund von Störungen zu unkontrollierten Bewegungen kommen. Wenden Sie sich in diesem Fall unverzüglich an ihren autorisierten Fachhändler.

INFORMATION

Treten bei der Störungsbeseitigung Probleme auf oder können die auftretenden Störungen mit den hier beschriebenen Maßnahmen nicht vollständig behoben werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Die Anzeige von Störungen erfolgt über das LCD-Anzeigefeld am Bedienpult. In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Anzeigen mit den dazugehörigen Störungsquellen sowie den möglichen Ursachen und Maßnahmen erläutert.

Können die auftretenden Störungen mit den beschriebenen Maßnahmen nicht vollständig behoben werden, hat der Fachhändler die Möglichkeit, mit dem Handprogrammiergerät den genauen Fehlercode auszulesen und eine gezielte Systemanalyse durchzuführen.

Alle aufgetretenen Störungen werden in einer Liste gespeichert und können z. B. bei einer Generalüberholung des z10 abgerufen werden. Aus den gespeicherten Daten können z. B. weitere Service- und Wartungsintervalle abgeleitet werden.

7.1 Fehleranzeige

Folgende Fehler/Störungen werden angezeigt:

Anzeige Display	Warnung/Fehler	Ursache	Mögliche Maßnahme
	Temperaturwarnung Controller	Überhitzung durch starke Belastung	Ausschalten – Abkühlen lassen – Einschalten
	Temperaturwarnung Motor	Überhitzung durch starke Belastung	Ausschalten – Abkühlen lassen – Einschalten
	Fehler Handbediengerät	Handbediengerät defekt	Fachhändler kontaktieren
	Controllerfehler	Controller defekt	Fachhändler kontaktieren
	Fehler Antriebsmotor	Verkabelung oder Steckkontakt fehlerhaft; Aktuator defekt	Ausschalten – Verbindungen prüfen – Einschalten Fachhändler kontaktieren
	Fehler Bremse	Bremsentriegelung offen; Bremse defekt	Bremsentriegelung schließen Fachhändler kontaktieren

Anzeige Display	Warnung/Fehler	Ursache	Mögliche Maßnahme
	Not-Stopp	Schwerwiegender Fehler. verursacht durch Fehlfunktion im Controller, Handbediengerät und/ oder Antriebsmotor	Fachhändler kontaktieren
	Kommunikationsfehler (blinkt abwechselnd)	Verbindung zwischen Handbediengerät und Controller fehlerhaft; Verkabelung, Software oder Hardware defekt	Verkabelung/Steckkontakte kontrollieren Fachhändler kontaktieren
	Geringe Batteriekapazität	Batterietiefentladung	Schnellstmöglich Laden
	Batterieüberspannung	Spannung zu hoch (nach abgeschlossenen Ladevorgang und Bergabfahrt)	Langsam weiterfahren
	Servicemodus* * Beachten Sie den nachfolgenden Sicherheitshinweis.	Versehentlich eingeschalteter Servicemodus (weil die Tasten „Fahrstufe erhöhen“/„Fahrstufe reduzieren“ gleichzeitig gedrückt wurden*)	Steuerung ausschalten, einige Sekunden warten, Steuerung einschalten; Steuerung befindet sich wieder im Fahrmodus

Tab. 5 Status- und Fehlermeldungen

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr durch versehentlich eingeschalteten Servicemodus. Falls Sie die Tasten „Fahrstufe erhöhen“/„Fahrstufe reduzieren“ versehentlich gleichzeitig gedrückt haben, könnte die Steuerung in den Servicemodus schalten. Das bedeutet, das mit Betätigung der Fahrsignalgeber keine Vorwärts-/Rückwärtsbewegung ausgeführt, sondern das Antriebsrad aus- oder eingefahren wird. Dies kann einen reduzierten Anpressdruck/eine reduzierte Bremsfunktion des Antriebsrades zur Folge haben.
In diesem Fall ist es zwingend erforderlich, die Steuerung auszuschalten und nach einigen Sekunden wieder einzuschalten. Nun wird das Antriebsrad wieder voll ausgefahren und der Anpressdruck/die Bremsfunktion stehen wieder voll zur Verfügung.

7.2 Weitere Fehler

Wenn der z10 nicht funktioniert, kann dies weitere Ursachen haben:

Fehler	Fehlerbeseitigung
Steuerung ohne Anzeige	Steuerung einschalten
Steuerung nach Einschalten ohne Anzeige	Akku richtig einsetzen / Akku laden; Ggf. Lenker auf Antriebseinheit neu aufsetzen; Ggf. 9-poligen Verbindungsstecker reinigen
z10 nicht fest am Rollstuhl adaptiert	z10 vom Rollstuhl abkoppeln und gemäß Kap. 4.2.2 erneut adaptieren; festen Sitz der Adapterplatten und Sicherungsstifte prüfen

Tab. 6 Weitere Fehler

Beachten Sie auch die Fehleranzeige am Ladegerät (siehe Kap. 6.9.4; Tab. 4).

8 Wartung, Reinigung und Pflege

INFORMATION

Für die Bestellung von Ersatzteilen kann bei Otto Bock ein Ersatzteilkatalog angefordert werden. Es dürfen nur Ersatzteile von Otto Bock verwendet werden. Nichtbeachtung führt zum Verlust von Gewährleistungsansprüchen.

INFORMATION

Treten bei der Wartung Probleme auf, muss ein autorisierter Fachhändler konsultiert werden.
Der Zusatzantrieb z10 muss mindestens einmal jährlich von einer autorisierten Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit und Fahrsicherheit geprüft werden.

8.1 Wartungsintervalle

Vor jedem Einsatz ist die Funktionsfähigkeit des z10 zu prüfen. Die in Tabelle 6 beschriebenen Tätigkeiten sind in den angegebenen Intervallen vom Benutzer durchzuführen.

Komponente	Tätigkeit	Vor jeder Fahrt	wöchentlich	monatlich
Bereifung	Ausreichende Profiltiefe (mind. 1 mm prüfen)			X
	Auf Beschädigung prüfen			X
Batterien	Batteriekapazität prüfen	X		
	Zustand des Akkupack prüfen			X
Elektronik	Funktionsprüfung Steuerung (Anzeige ohne Fehlermeldungen?)	X		
	Funktion Ladegerät prüfen (LEDs ohne Fehlermeldung?)	Beim Laden		
	Steckverbindungen prüfen			X
Bremsent-/-verriegelung	Funktionsprüfung nach Umschalten		X	
Fahrsignalgeber	Selbsttätiges Zurückspringen in Nullstellung prüfen	X		
Adaptionselemente Rollstuhl / z10	Festen Sitz der Adapterplatten (am Rollstuhl) und der Aufnahmebolzen (am z10) prüfen	X		
Lenker	Spielfreien Sitz prüfen			X
Kippschutz	Funktion Kippschutz prüfen		X	
	Zustand Kippschutzrollen prüfen			X

Tab. 7 Wartungsmaßnahmen und -intervalle

8.2 Reifen wechseln

Die Bereifung ist pannensicher ausgeführt. Sollte die Bereifung abgefahren sein, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler. Nur dieser kann die dafür nötigen Arbeitsschritte (Wechsel des Antriebsrades) ausführen.

8.3 Reinigung und Pflege

HINWEIS

Schäden an der Elektronik durch eindringendes Wasser. Um Fehlfunktionen zu vermeiden, dürfen bei der Reinigung des z10 die elektronischen Komponenten, Motoren und Batterien nicht mit Wasser in Berührung kommen.

HINWEIS

Beschädigung von Komponenten. Zur Reinigung der Schiebe- und Bremshilfe keine aggressiven Reinigungsmittel, Lösungsmittel oder harte Bürsten verwenden. Die Reinigung auf keinen Fall mit Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger durchführen.

INFORMATION

Der Zusatzantrieb z10 muss in regelmäßigen Abständen, abhängig vom Einsatz- und Verschmutzungsgrad, gereinigt werden.

Bei der Reinigung des z10 ist besondere Vorsicht beim Kontakt der elektrischen Komponenten mit Wasser geboten. Beachten Sie deshalb folgende Hinweise:

- Die Komponenten Bedienpult, Lenker, Ladegerät und Verkleidung können mit einem feuchten Tuch und einer milden Reinigungslösung gesäubert werden.
- Fahrsignalgeber werden mit einer trockenen Bürste gepflegt.
- Räder können mit einer feuchten Kunststoffbürste gereinigt werden.

8.4 Desinfektion

Zum Desinfizieren sollten Mittel auf Wasserbasis (z. B. Sagrotan Original Konzentrat) verwendet werden. Dabei sind die vom Hersteller vorgegebenen Anwendungshinweise zu beachten. Vor der Desinfektion muss der z10 wie beschrieben gereinigt werden.

9 Technische Daten

	z10	z10-ce
Allgemeine Daten		
Gehäuse	Metall: anthrazit metallic	
Lenkrad	–	8" Doppelrad
Antriebsrad	10“, pannensicher	
Kippschutz	Pendelkippschutz	
Betriebstemperatur	-15 °C bis +50 °C	
Transport- und Lagertemperatur	-20 °C bis +40 °C bei 45-85% Luftfeuchtigkeit	
Fahrdaten		
Geschwindigkeit	Max. 6 km/h, 5 Geschwindigkeitsstufen	
Reichweite	32 km nach ISO 7176-4	
maximale Steigfähigkeit	20%	
überwindbare Hindernisse	5 cm	
Wenderadius	abhängig vom Radius des manuellen Rollstuhls	
Gewichte		
Antriebseinheit (ohne Akku)	21 kg	
Lenker mit Bedienpult	1,5 kg	

Akkupack	3,8 kg	
Anbauplatte Rollstuhl	1,0 kg	
z10-ce Lenkradeinheit mit Anbindung	–	8,0 kg
Gesamtgewicht z10 ohne Anbauplatte	26,3 kg	34,3 kg
max. Zuladung (inkl. Rollstuhl)	160 kg	
minimale Zuladung (Gewicht Rollstuhlfahrer)	20 kg	
maximale Zuladung manueller Rollstuhl	Siehe Bedienungsanleitung des verwendeten Rollstuhls. Die zulässige Zuladung verringert sich um das Gewicht des z10.	
Abmessungen (B x H x T)		
Antriebseinheit inkl. Akku	335 x 580 x 450	
Lenker mit Bedienpult	550 x 520 x 180	
Rollstuhl mit z10	abhängig vom manuellen Rollstuhl, z10 baut nicht auf	
Elektrische Anlage		
Lithium-Ionen-Akku	24V / 18,4 Ah	
Ladezeit (bei leerem Akku)	ca. 4 h	
Lebensdauer Akku (vollständige Ladezyklen)	700 Zyklen (danach noch ca. 80% Ladekapazität)	
Steuerung	enAble 40	

Betriebsspannung	24 V DC	
Max. Motorstrom	60 A	
Motorleistung	100 W	
Maximales Drehmoment	50 Nm	
Nenndrehzahl	126 U/min	
Sicherung	60 A (nur durch Otto Bock auswechselbar)	
Schutzklasse	IP54 (IP55: Motor)	
Selbstkontaktierung	ja	
Lichtmodul (vorne)	–	optional: Hella HL 2000
Adaption Rollstuhl		
minimale Sitzhöhe	38 cm	
minimale Sitzbreite	38 cm	
Anschlusssystem	Bolzen zum Einhängen mit Sicherungsstift, rollstuhlspezifische Adapterplatten	
Kompatibilität Otto Bock Rollstühle	Start M2/M3/M5, Avantgarde T/VR, Motus	
Kompatibilität Drittanbieter Rollstühle	adaptierbar an die meisten marktgängigen Rollstuhlmodelle, Einschränkungen abhängig von der Produktausführung des Rollstuhls, Liste bitte bei Otto Bock erfragen	

Ladegerät	
Typ	Automatikladegerät mit computergesteuerter Kennlinie, Mentzer
Netzstecker	Euro-Stecker; 2-polig
Netzanschluss	230 V -10 %, +6 %
Netzfrequenz	50 Hz ±4 %
Schutzklasse	1 (Schutzleiter)
Ladeanschluss	24 V DC
Ladestecker	Neutrik; 3-polig
Nennladestrom	6A
Sicherung primär	2,5 A
Schutzart	IP 21
Abmessungen (B x H x T)	170 x 140 x 85 mm
Gewicht	1,3 kg
Ladetemperatur	0 °C bis +40 °C

Technische Änderungen vorbehalten.

Tab. 7 Technische Daten

10 Entsorgung

INFORMATION

Im Entsorgungsfall sind alle Komponenten und Materialien des z10 umwelt- und sortengerecht zu entsorgen oder einer Wiederaufbereitung zuzuführen.

Wird der z10 nicht mehr genutzt, muss er gemäß den jeweiligen landesspezifisch geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden.

Defekte Batterien (Akkupack) werden beim Erwerb neuer Batterien beim Fachhändler im Tausch zurückgenommen.

11 Hinweise zum Wiedereinsatz

Das Produkt ist zum Wiedereinsatz geeignet.

Produkte im Wiedereinsatz unterliegen – ähnlich wie gebrauchte Maschinen oder Fahrzeuge – einer besonderen Belastung. Die Merkmale und Leistungen dürfen sich nicht derart ändern, dass die Sicherheit der Patienten und ggf. Dritter während der Lebensdauer gefährdet werden.

Aufgrund der Marktbeobachtung und dem Stand der Technik hat der Hersteller den Einsatz des Produktes unter Einhaltung des bestimmungsgemäßen Gebrauchs und unter Einbeziehung der Service- und Wartungsvorgaben auf **5 Jahre** kalkuliert. Zeiten der Einlagerung beim Fachhändler oder Kostenträger gehören nicht dazu. Dabei ist deutlich hervorzuheben, dass der bei entsprechender Pflege und Wartung weit über diesen definierten Zeitraum hinaus zuverlässig ist.

Für den Wiedereinsatz ist das betreffende Produkt zunächst gründlich zu reinigen und zu desinfizieren. Anschließend ist das Produkt von einem autorisierten Fachmann auf Zustand, Verschleiß und Beschädigungen zu überprüfen. Jegliche verschlissene und beschädigte Teile sowie für den neuen Anwender unpassende/ungeeignete Komponenten sind auszutauschen.

Ein Serviceplan, Detailinformationen sowie die benötigten Werkzeuge sind der Serviceanleitung zu entnehmen.

12 CE-Konformität

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 93/42 / EWG für Medizinprodukte. Aufgrund der Klassifizierungskriterien für Medizinprodukte nach Anhang IX der Richtlinie wurde das Produkt in die Klasse I eingestuft. Die Konformitätserklärung wurde deshalb von Otto Bock in alleiniger Verantwortung gemäß Anhang VII der Richtlinie erstellt.

13 Haftung

Der Hersteller haftet nur, wenn das Produkt unter den vorgegebenen Bedingungen und zu den vorgegebenen Zwecken eingesetzt wird. Der Hersteller empfiehlt das Produkt sachgemäß zu handhaben und entsprechend der Anleitung zu pflegen.

Für Schäden, die durch Bauteile und Ersatzteile verursacht werden, die nicht vom Hersteller freigegeben wurden, haftet der Hersteller nicht. Reparaturen sind nur von autorisierten Fachhändlern oder vom Hersteller selbst durchzuführen.

Instructions for Use

Table of contents

1 General Information 85
1.1 Foreword 85
1.2 Application 85
1.3 Area of Application 86
1.4 Service 86
2 Safety Instructions 87
2.1 Explanation of Symbols 87
2.2 General safety instructions 87
2.3 Safety requirements for transportation, storage and assembly 88
2.4 Safety requirements for operation 90
2.5 Safety requirements for care, maintenance and disposal 95
2.6 Requirements for the user 97
2.7 Warning Symbols and Type Plates 98
3 Product description 101
3.1 Complete overview - z10 version 102
3.2 Complete overview – z10-ce version 102
3.3 Complete overview – Tiller control 103
4 Delivery and preparation for use 104
4.1 Delivery 104
4.1.1 z10 105
4.1.2 z10-ce 106
4.2 Preparation for Use 107
4.2.1 Preparing the z10 108
4.2.2 Connecting the wheelchair and the z10 110
4.2.3 Assembling the z10-ce 113
4.2.4 Preparing for operation 115
4.2.5 Verifying the installation positions 115
5 Transportation and storage 115
5.1 Transportation 116
5.1.1 Disassembly of the z10 116
5.1.2 Disassembly of the z10-ce 117
5.2 Storage 118
6 Operation 119
6.1 Control Panel 119
6.2 Tiller control 121
6.3 Wheel lock and wheel lock release 123
6.3.1 Deactivating the wheel lock 123

6.3.2 Activating the wheel lock 124
6.4 Adjustment options 125
6.4.1 Tiller control height adjustment 125
6.4.2 Control panel angle adjustment 125
6.4.3 Adjusting the thumb paddle 126
6.5 Driving tips 126
6.6 Electrical operation 128
6.6.1 Switching on and off 129
6.6.2 Driving forward 129
6.6.3 Driving in reverse 131
6.6.4 Braking 131
6.6.5 Activating/deactivating the drive-away lock 132
6.6.6 Adjusting the driving characteristics 133
6.7 Manual push operation 133
6.8 Behaviour in case of power failure 134
6.9 Battery Pack/Charging Process 134
6.9.1 Safety Instructions 134
6.9.2 General information 135
6.9.3 Displaying the battery charge 136
6.9.4 Instructions for charging the battery pack 137
6.9.5 Charger 139
6.9.6 Charging the battery pack 140
6.9.7 Remove battery/install/replace 142
6.10 Accessories 142
6.10.1 Lighting 142
7 Faults and troubleshooting 143
7.1 Error display 144
7.2 Other faults 146
8 Maintenance, cleaning, and care 147
8.1 Maintenance intervals 147
8.2 Replace tyres 149
8.3 Cleaning and Care 149
8.4 Disinfection 149
9 Technical Data 150
10 Disposal 154
11 Information on Re-use 154
12 CE Conformity 155
13 Liability 155

List of Figures

Fig. 1 Disassembled state 105
Fig. 2 Adaptation units 105
Fig. 3 z10-ce: disassembled state 106
Fig. 4 Adaptation units 106
Fig. 5 Installing the battery pack 108
Fig. 6 Connecting the tiller control 109
Fig. 7 z10 behind the wheelchair, locking pins removed 111
Fig. 8 Connecting the z10 with the wheelchair 112
Fig. 9 Removing the tiller control 113
Fig. 10 z10-ce: Connecting the steering wheel unit and tiller control 114
Fig. 11 Removing the locking pins / opening the wheel lock release 117
Fig. 12 Pulling the battery pack out 117
Fig. 13 z10-ce: Removing the tiller control and the steering wheel unit 118
Fig. 14 Control panel 119
Fig. 15 Display with all display symbols 120
Fig. 16 Tiller control 121
Fig. 17 Steering wheel unit, version z10-ce 121
Fig. 18 Wheel lock release 124
Fig. 19 Tiller control height adjustment 125
Fig. 20 Rotate control panel into view 125
Fig. 21 Adjusting the thumb paddle 126
Fig. 22 Battery pack 136
Fig. 23 Charger 140
Fig. 24 Charging receptacle on the control panel 141
Fig. 25 Headlight 142

INFORMATION

Before you assemble and connect the z10 and start using it, read these Instructions for Use carefully. Pay special attention to the "Safety Instructions" chapter as well as the care and maintenance instructions at the end of the manual.
Please also read the Instructions for Use for your wheelchair, even if you are already familiar with its functions and handling.

1 General Information

1.1 Foreword

Congratulations on your choice of the z10 power add-on drive, an innovative and functional state-of-the-art assistance device.

These Instructions for Use explain the adaptation as well as the functions and operation of the z10 and its components and contain further information for optimal use and initial support if service is required.

Please contact your specialist dealer if you have further questions.

Technical changes to the design described in these instructions for use are reserved.

1.2 Application

In combination with a manual wheelchair, the z10 power add-on drive is intended exclusively as a push and brake assist for the transportation by an assistant of persons who are unable to walk or who have walking disabilities.

In combination with a manual wheelchair, the z10-ce power add-on drive is intended exclusively as a power add-on drive with tiller control for individual use by persons who are unable to walk or who have a walking disability, in order to transport themselves.

The wheelchair/z10 combination may only be used with the components/options listed in these instructions for use. Unless it has given its express prior agreement, Otto Bock expressly rejects any liability for the combination with third-party medical products and/or accessories.

The z10 power add-on drive may only be used by persons who have received training. Training in use is a prerequisite in order to protect persons from danger and to operate the wheelchair/z10 combination safely and without mistakes.

The operational safety of the z10 is only warranted for proper use corresponding to the information in these instructions for use. The user is ultimately responsible for accident-free operation.

The manufacturer is not liable for any personal injury or damage to property resulting from improper use; the user has sole liability in such cases.

1.3 Area of Application

From the factory, the z10 can be combined with the following wheelchairs:

- Otto Bock: Models from the Start M2; M3; M5/Avantgarde T; VR/Motus series
- Third-party products: Information on current options is available from your specialist dealer or the Otto Bock homepage www.ottobock.de.

Upon request, our customisation department can check attachment to other Otto Bock models and to third-party wheelchairs.

The following should also be considered for custom fittings:

- Body size and body weight (max. load capacity: 160 kg, including the weight of the wheelchair)
- Physical and mental condition
- Age of the user
- Living conditions and
- environment

1.4 Service

INFORMATION

Service and repairs to the z10 may only be performed by specialist dealers who have been trained and authorised by Otto Bock. In case of problems, consult the specialist dealer who adapted the z10 to the manual wheelchair.

If questions arise or if a problem cannot be solved despite using the instructions for use, please contact Otto Bock Customer Service (see inside or back side of cover for address).

For reasons of customer satisfaction, Otto Bock strives to support the customer in all regards.

2 Safety Instructions

2.1 Explanation of Symbols

⚠ WARNING

Warnings regarding possible risks of severe accident or injury.

⚠ CAUTION

Warnings regarding possible risks of accident or injury.

NOTICE

Warnings regarding possible technical damage.

INFORMATION

Information regarding operation. Information for service personnel.

2.2 General safety instructions

INFORMATION

The following safety instructions apply to the use of a wheelchair in connection with the z10 power add-on drive. Be sure to also observe the safety instructions in the instructions for use of your manual wheelchair. You may compromise your safety if you fail to observe these instructions.

⚠ WARNING

Use as a seat for transportation in a vehicle for the disabled.

Risk of injury as a result of unauthorised use in a vehicle for the disabled. The z10 power add-on drive in combination with a manual wheelchair is not approved for transportation in a vehicle for the disabled. Vehicle passengers must always transfer to the seats installed in the motor vehicle with the corresponding vehicle restraint systems while driving!

Failure to observe these instructions bears the risk that the user and all other passengers of the vehicle may be injured in case of an accident.

You can get information on the present state of our measures from your specialist dealer or on the Otto Bock Homepage www.ottobock.com.

⚠ WARNING

Risk of accident and injury due to operator errors. Before using the product, you should become familiar with its handling, function and use. You may compromise your safety if you do not observe these instructions.
However, it is impossible to guard against and avoid all conceivable circumstances and unforeseeable situations.

⚠ CAUTION

Risk of accident and injury due to defective brakes. Check the brakes on your wheelchair before every use.

INFORMATION

The z10 power add-on drive must be inspected for proper operation and driving safety by an authorized specialist dealer at least once per year.

2.3 Safety requirements for transportation, storage and assembly

Danger during transportation and storage

⚠ CAUTION

Risk of injury due to accidental operation of the controls. Turn the controls off during transportation on lifts, in elevators or on public transportation and always lock the brakes of the manual wheelchair in these places.

NOTICE

Battery damage due to deep discharge. Charge the battery pack before it is fully discharged.

INFORMATION

Due to the standby current of the controller, the battery plug should be removed when the z10 power add-on drive is not used over extended periods of time and for shipping.

INFORMATION

Lithium-ion batteries are classified as hazardous materials. Therefore the battery should either be shipped installed in the z10 or as a separate part in special transport packaging (can be ordered from Otto Bock).

Danger due to incorrect assembly or settings

⚠ WARNING

Risk of injury due to faulty safety functions. Insufficient maintenance of the motor or handbrake can result in the wheelchair/z10 combination rolling away on inclines, resulting in severe falls. Before delivery, the z10 motor brake function must be verified and the wheelchair brake must be adjusted accurately by authorized service personnel.

⚠ CAUTION

Risk of falls and injury due to a loose connection system. Check whether the connection system is still screwed firmly to the wheelchair on a regular basis. Loose screw connections must be re-tightened immediately by an authorized specialist.

⚠ CAUTION

Risk of falls and injury due to the adaptation unit not being engaged. Adaptation units which are not engaged properly can come loose while driving. Before the start of every drive, ensure that the drive unit is properly engaged.

⚠ CAUTION

Risk of tipping due to missing anti-tipper. Only use the z10 power add-on drive with an approved and functioning anti-tipper.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to burns in case of short circuit. The contacts for the battery pack may not come into contact with a conducting material.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to improper handling of the battery. A battery pack which was damaged through dropping or blows can - even if the defect is not readily apparent - catch fire after several hours.

Do not drop the battery pack and avoid blows to the battery. Do not use a battery pack which fell down or suffered a strong impact.

⚠ CAUTION

Risk of eye injury from battery fluid. In case of severe damage to the battery pack which also damages the integrated Lithium-Ion batteries, battery fluid may escape.

Use protective gloves and safety glasses for cleaning. Leaking battery fluid should be wiped up with an absorbent cloth towel. If necessary, remove the battery pack from the vicinity of fire immediately.
If battery fluid gets in your eyes, immediately and thoroughly rinse the eyes with water several times. See a doctor immediately.

2.4 Safety requirements for operation

Danger in combination with a wheelchair

⚠ CAUTION

Risk of pinching during locking processes. Never reach into the locking area during the following tasks:

- Connecting the drive unit to the wheelchair;
- Connecting the tiller control to the drive unit,
- Connecting the z10-ce steering wheel to the drive unit.

⚠ CAUTION

Risk of accident and injury due to accidental operation of the controls. Always switch the z10 controls off while connecting to the wheelchair.

⚠ CAUTION

Risk of injury during assembly. The z10 may only be attached or removed on dry, level ground.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to loose connection system. Check whether the connection system is still screwed firmly to the wheelchair on a regular basis. Loose screw connections must be re-tightened immediately by an authorised specialist.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to the adaptation unit not being engaged. Adaptation units which are not engaged properly can come loose while driving. Before the start of every drive, ensure that the drive unit is properly engaged.

Dangers while driving

⚠ WARNING

Risk of accidents when driving without experience. Driving without experience can lead to falls or other dangerous situations. Practice handling of the wheelchair/z10 combination on level, clear ground before using it for the first time.

⚠ WARNING

Risk of accidents due to unforeseeable events. In case of unforeseeable events which compromise the safe driving function of the wheelchair/z10 combination, use the On/Off switch as emergency stop switch.

⚠ WARNING

Risk of accidents and injury due to lack of brake functionality after turning the device off. The braking functionality is no longer available when the power add-on drive is switched off. This can lead to uncontrolled rolling of the wheelchair, especially on sloped areas.

Do not switch the power add-on drive off on slopes. In emergencies where switching the unit off cannot be avoided, the handbrakes on the manual wheelchair must be used.

⚠ CAUTION

Risk of accidents due to uncontrolled driving behaviour. Faults may result in uncontrolled movements during operation of the z10.

In this case, please contact your authorised specialist dealer immediately. If any faults, defects or other dangers that can lead to personal injury are detected, take the z10 out of service immediately.

⚠ CAUTION

Risk of tipping due to changes in the centre of gravity. Test the effects of changes in the centre of gravity on the behaviour of the z10 on down-grades, inclines, going sideways on a slope, and when negotiating obstacles.

⚠ CAUTION

Risk of tipping when driving over unsuitable terrain. Driving on very smooth areas (e. g. icy surfaces) or extremely rough terrain (e. g. gravel or rubble) is not permitted.

⚠ CAUTION

Risk of falling. Do not drive the z10 on escalators and moving walkways.

⚠ CAUTION

Risk of tipping during startup and acceleration. Only use the z10 power add-on drive with a functioning anti-tipper. Observe the maintenance intervals.

⚠ CAUTION

Risk of accident and injury when operating on inclines / downgrades. Driving on inclines / downgrades up to a maximum of 20 % is allowed.

- Driving on steeper inclines or downgrades is not permitted. Safe braking can otherwise not be ensured.
- Never drive downhill in reverse.
- Never drive with deactivated wheel lock on inclines / downgrades.
- Do not lean too far backward when driving uphill and do not lean too far forward when driving downhill.
- For safe downhill driving, the driving speed must be reduced according to the incline (e.g. select speed level 1).

⚠ CAUTION

Risk of accident and injury due to incorrect approach to obstacles. Improper operation and the resulting overload conditions can lead to a fall or break the steering unit or cause the driving and brake functions to fail, resulting in uncontrolled driving behaviour.

- Approach obstacles (steps, curbs) slowly and at right angles. Do not "jump" down from higher surfaces.
- Note that the anti-tipper limits the height of obstacles which can be overcome.
- Height differences exceeding **5 cm** may only be crossed in manual mode (z10 switched off) (see "Driving Tips", chapter 6.5).
- Observe the maximum weight limit (160 kg including the weight of the wheelchair).

⚠ CAUTION

Risk of injury due to objects / irregularities below the drive unit. If objects or irregularities are underneath the drive unit when the z10 is switched on, the drive wheel may not reach its end position (drive wheel does not have ground contact). In this case the z10 braking function is not available.

Ensure that there are no objects below the z10. Use the handbrakes on the manual wheelchair if required.

⚠ CAUTION

Risk of accident and injury in hazardous areas. The power add-on drive must be switched off in hazardous areas. See "Driving Tips", chapter 6.5 for typical hazardous areas.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to rolling away. An unlocked brake can result in the push and brake assist rolling away uncontrolled. When parking the manual wheelchair / z10 combination, ensure that the brake on the z10 and the handbrake on the manual wheelchair are engaged.
If the system's brake fails, the handbrake on the manual wheelchair must be used.

NOTICE

Damage to the wheelchair. Only turn the controls on when a passenger is sitting in the wheelchair. Otherwise the wheelchair is lifted up and becomes unstable as the drive wheel is lowered.

NOTICE

Damage due to driving into an obstacle. Driving into an obstacle without braking may break the steering wheel unit / steering wheels.

NOTICE

Damage to the actuators due to overloading. The actuator of the extension/retraction mechanics is not designed for continuous operation, but only for brief operation under limited load (10 % load, 90 % idle).
As a guideline, under maximum load 10 seconds of activation time should be followed by no less than 90 seconds of idle time.

NOTICE

Interference from electromagnetic fields. The driving characteristics of the z10 can be affected by electromagnetic fields (mobile phones or other radiating devices). Switch all mobile devices off when driving.
The z10 power add-on drive can generate electromagnetic fields that might cause interference with other devices. Turn the controls off whenever you do not need them.

INFORMATION

The z10 controls must be switched on again after every emergency stop. In the event of communication problems in the control unit bus system, the system triggers an emergency stop and thus prevents any uncontrolled functions.
If the driving function is still not available after reactivating the controls, the wheel lock must be released to switch over to pushing mode. In this case, contact a specialist dealer as soon as possible.

INFORMATION

Otto Bock recommends the use of a lap belt in the manual wheelchair. It can be obtained from Otto Bock as an accessory.

INFORMATION

In the event that the wheelchair becomes charged with static electricity during use of the z10 (electrical discharge through the wheelchair user), please observe the following:

- Contact your specialist dealer if applicable. They can attach a mechanical grounding contact.
- If applicable, note the ground you are using the device on.

Danger due to improper use of the tyres

⚠ CAUTION

Risk of accidents due to bad tyres. Insufficient tyre tread depth reduces traction. Please note that you are subject to road traffic regulations when you drive on public roads.

Danger due to fire/heat and cold

NOTICE

Damage due to overheating or cold. The z10 power add-on drive is only functional at temperatures of -15 °C to +50 °C. It may not be operated at temperatures outside of this range.

Warning of damage to the wheelchair/z10 combination

NOTICE

Damage due to overloading of the wheelchair. Observe the maximum load capacity of the wheelchair being used. The maximum load capacity of the wheelchair being used is reduced by the weight of the z10 (see chapter 9 "Technical Data")

NOTICE

Damage due to overloading of the z10. Overloading can cause the tiller control to break during tilting or cause the axle of the steering wheel / drive wheel to break. The maximum load capacity when using the z10 is 160 kg (including the weight of the wheelchair).

2.5 Safety requirements for care, maintenance and disposal

⚠ CAUTION

Risk of accidents and injury due to improper maintenance, repairs or adjustments. Maintenance of the z10 power add-on drive may only be performed by Otto Bock trained and authorized personnel.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to uncontrolled movements. The battery pack must be removed whenever work is performed on the electrical system.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to short circuits and overheating. The battery pack may not be disassembled. Repairs may only be performed by the manufacturer.

NOTICE

Damage due to a lack of maintenance. Without regular maintenance, a reduction in function and damage may result, especially in the form of a broken steering wheel / drive wheel axle or the radial steering wheel axle. The maintenance intervals must be observed.

NOTICE

Damage to electronics due to water penetration. The z10 may not be cleaned with a water jet or pressure washer under any circumstances. Water must not come into direct contact with the electronics, motor or battery under any circumstances.

INFORMATION

The z10 power add-on drive must be inspected for proper operation and driving safety by an authorized specialist at least once per year.

Warning of damage to the charger / battery pack

⚠ WARNING

Risk of accident and injury due to burning battery. The following safety measures must be observed strictly during charging:

- Never charge the battery pack near combustible liquids.
- Ensure sufficient ventilation in enclosed spaces.
- Allow the hot battery to cool down before charging.

⚠ WARNING

Risk of injury due to overheating / burning of the battery pack. In the unlikely event that the battery pack overheats or catches fire, it must not be extinguished with water under any circumstances. In case of fire, only use a class D fire extinguisher (dry powder). If a fire extinguisher is not available, only use sand to extinguish the fire.

Do not breath poisonous vapours. The vapours can lead to respiratory system ailments. If you have breathed in vapours, see a doctor immediately.

NOTICE

Damage due to overheating. If the total range is reduced considerably within the span of a few trips, cease operation immediately and inform the specialist dealer before returning the battery pack.

NOTICE

Technical defects due to moisture. The battery pack may not be exposed to moisture or rain.

NOTICE

Unauthorised battery replacement. Batteries may only be replaced by a specialist dealer. The characteristic curve of the battery charger established at the factory corresponds to the battery included in the scope of delivery and may not be independently altered. Setting the characteristic curve incorrectly can result in permanent damage to the battery.

INFORMATION

Defective batteries must be disposed of properly in accordance with country-specific regulations.

2.6 Requirements for the user

⚠ CAUTION

Risk of accidents and injury due to improper operation.

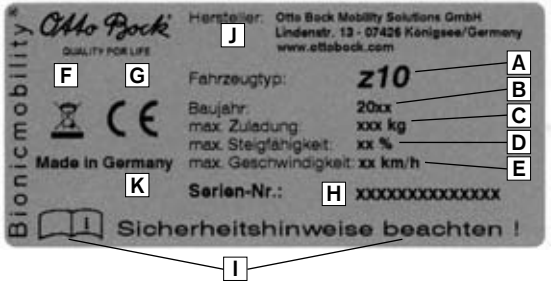
The z10 may only be used by a properly trained user. The operator and, if applicable, the attendant must be instructed in the proper use by Otto Bock authorized and trained persons.

The user must have read and understood all the information in the instructions for use.

The device may not be operated in case of exhaustion or under the influence of alcohol or medications.

The user must not have any mental limitations which can temporarily or permanently restrict attentiveness and judgement.

2.7 Warning Symbols and Type Plates

Label	Meaning
	**z10 Type Plate** **A** Type designation **B** Year of manufacture **C** Maximum load capacity (see chapter "Technical Data") **D** Maximum climbing ability (see chapter "Technical Data") **E** Maximum speed (see chapter "Technical Data") **F** Symbol for separate collection of electric and electronic devices. Components of the power wheelchair and batteries may not be disposed of in household waste. **G** CE symbol – product safety according to EU guidelines **H** Serial number **I** Read the instructions for use before using the product. Observe safety information in the instructions for use. **J** Manufacturer information / address **K** Country of origin

Label	Meaning
	z10-ce Type Plate **A** Type designation **B** Article number **C** Serial number **D** Note: For use only with z10 **E** CE symbol – product safety according to EU guidelines **F** Country of origin **G** Read the instructions for use before using the product. Observe safety information in the instructions for use. **H** Manufacturer information / address
	A Warning - Only charge with the specified charger. - Avoid contact with fire or water. Do not short-circuit battery contacts. - Do not open / disassemble or modify. - Do not drop or expose to impacts. - See instructions for use for further safety information.

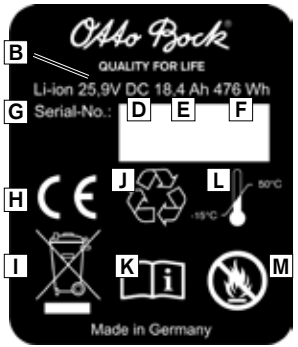
Label	Meaning
	**B** Battery type **C** Battery operating voltage **D** Direct current **E** Battery capacity **F** Stored energy **G** Serial number **H** CE symbol – product safety according to EU guidelines **I** Battery may not be disposed of in household waste. **J** Recycle product after use. **K** Read the instructions for use before using the product. Observe safety information in the instructions for use. **L** Operating temperature. Only use within the specified temperature range.

Table 1 Labels on the z10

3 Product description

The z10 power add-on drive can be used as a push and brake assist for operation by an attendant (z10) or as a push and brake assist for operation by the user (z10-ce). After installation of a connection system / adapter which is mounted permanently on the wheelchair, the z10 can simply be attached to and removed from the wheelchair via Click&Go.

The z10 push and brake assist can be used indoors and outdoors. The z10 is designed to be compact, quick to attach and remove, and manoeuvrable indoors. The drive system is powered by 24 V lithium-ion batteries (packaged in a battery pack) and provides safe driving characteristics.

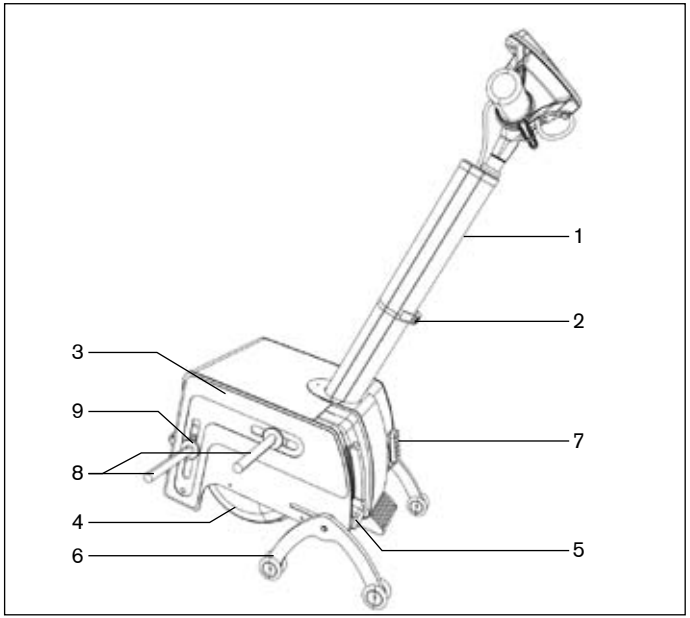
The device is operated using the tiller control unit and the enAble40 control (see chapter 6). The enAble40- control has a control panel to enter driving commands and to display the current status and a controller which controls the drive motors and other electrical functions based on the input data. Data transmission is realised via a bus system.

Programmability of the enAble40 controller allows for adjustment to the user's personal requirements.

Special features of the z10 include:

- Covering longer stretches without fatiguing.
- Adaptation to various wheelchair models is possible.
- Easy to service through simple and clear access to all modules.

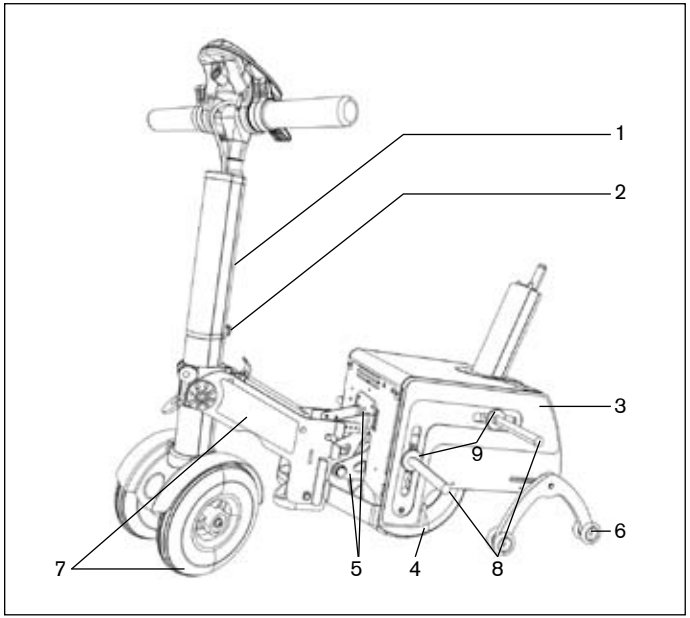
3.1 Complete overview - z10 version



1 Tiller control with control panel
2 Tiller control release
3 Drive unit
4 Drive wheel
5 Battery pack with unlocking mechanism
6 Swinging anti-tipper
7 Wheel lock release
8 Adjustable receiving bolts
9 Adjusting collars for the receiving bolts

Complete overview – Tiller control: see chapter 3.4

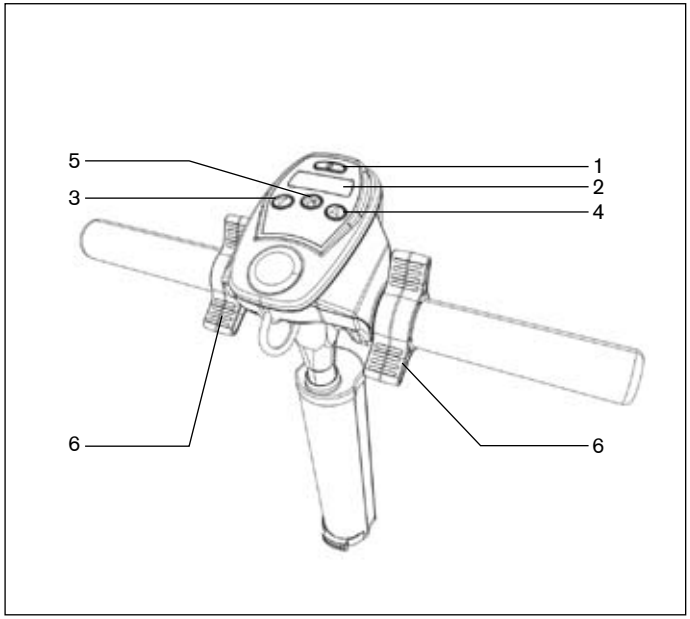
3.2 Complete overview – z10-ce version



1 Tiller control with control panel
2 Tiller control release
3 Drive unit
4 Drive wheel
5 Steering wheel adapter
6 Swinging anti-tipper
7 z10-ce steering wheel unit
8 Adjustable receiving bolts
9 Adjusting collars for the receiving bolts

Complete overview – Tiller control: see chapter 3.4

3.3 Complete overview – Tiller control



1 On / Off button
2 LCD display
3 Speed level button: reduce speed
4 Speed level button: increase speed
5 Horn
6 Thumb paddle forward/back

4 Delivery and preparation for use

INFORMATION

To connect the z10 power add-on drive to the manual wheelchair, an adapter plate and further adaptation elements must first be installed on the wheelchair by an authorized specialist shop.

INFORMATION

A description of the function / operation of the controls can be found in chapter 6.

4.1 Delivery

Your specialist dealer delivers the z10 power add-on drive disassembled into several parts (assembly see chapter 4.2).

The connection system is already mounted to your wheelchair. The versions and basis settings are based on the information on the order form and will be adapted to your requirements on site by the specialist dealer as necessary.

Before adaptation to the wheelchair, all standard components must be checked for completeness and possible damage.

The functions of the individual components must be checked according to the instructions in chapter 6. Error messages which may occur are described in detail in chapter 7.

4.1.1 z10

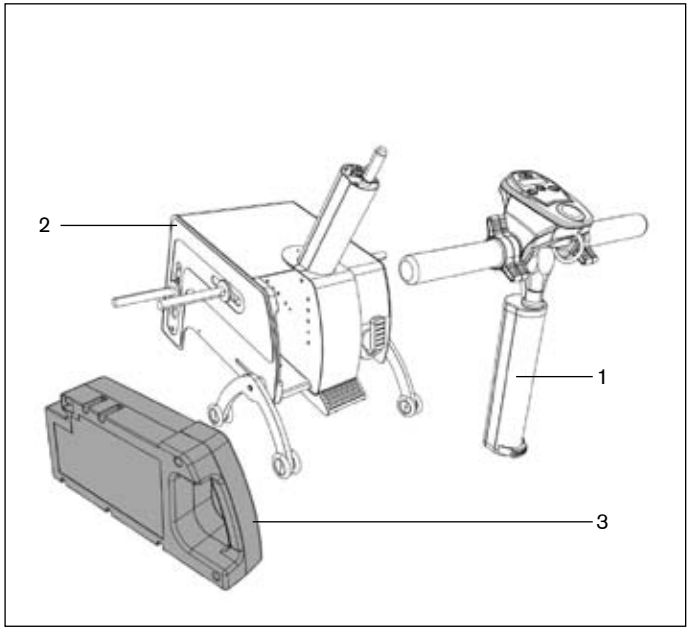


Fig. 1 Disassembled state

1 Tiller control with control panel
2 Drive unit
3 Battery pack

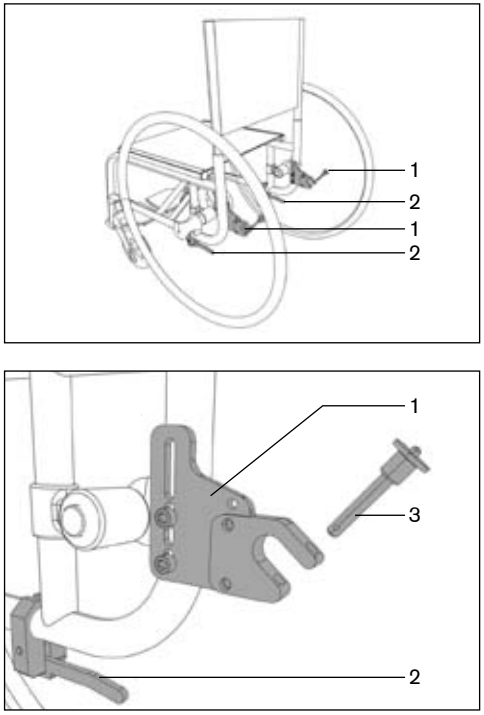


Fig. 2 Adaptation units

1 upper adapter
2 lower adapter
3 locking pin

4.1.2 z10-ce

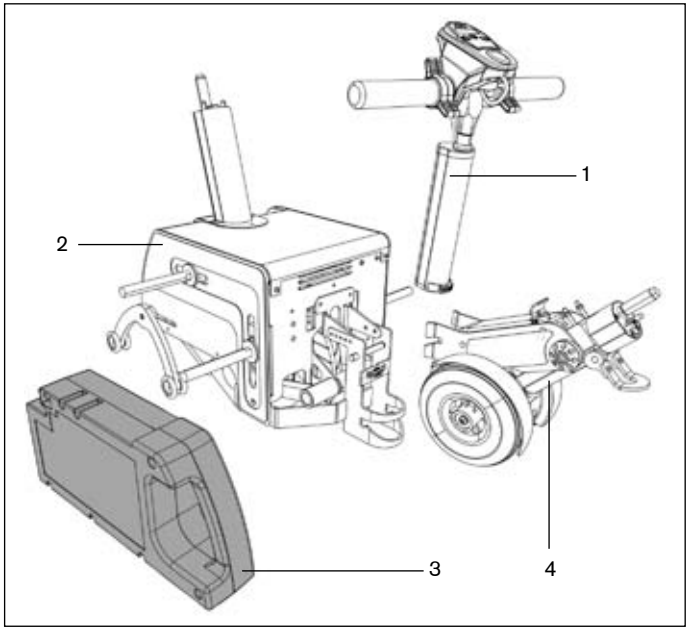


Fig. 3 z10-ce: disassembled state

1 Tiller control with control panel
2 Drive unit with steering wheel adapter
3 Battery pack
4 z10-ce steering wheel unit

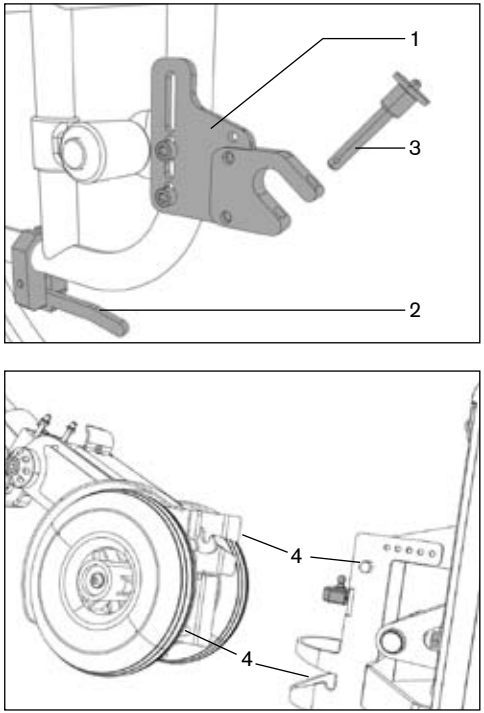


Fig. 4 Adaptation units

1 upper adapter
2 lower adapter
3 locking pin
4 Steering wheel unit adapter

4.2 Preparation for Use

⚠ CAUTION

Risk of injury during assembly. The z10 may only be attached or removed on dry, level ground.

⚠ CAUTION

Risk of accident and injury due to accidental operation of the controls. Always switch the z10 controls off while connecting to the wheelchair.

⚠ CAUTION

Risk of pinching during locking processes. Never reach into the locking area during the following tasks:

- connecting the drive unit to the wheelchair,
- connecting the tiller control to the drive unit,
- connecting the steering wheel unit to the drive unit.

⚠ CAUTION

Risk of falls and injury due to a loose connection system. Check whether the connection system is still screwed firmly to the wheelchair on a regular basis. Loose screw connections must be re-tightened immediately by an authorized specialist.

⚠ CAUTION

Risk of falls and injury due to the adaptation unit not being engaged. Adaptation units which are not engaged properly can come loose while driving. Before the start of every drive, ensure that the drive unit is properly engaged.

INFORMATION

See chapter 6 for information regarding operation.

4.2.1 Preparing the z10

In order to be able to connect the z10 to the wheelchair, proceed as follows during assembly:

z10

1. Lift the drive unit out of the package with the help of 2nd people. To do so, hold on to the receiving bolts with a rag or glove.
2. Set the drive unit on the floor. The anti-tipper holds the drive unit in place.
3. Slide the battery pack into the drive unit (Fig. 5) until it engages with an audible click - observe proper orientation. Tip: You can also install the battery pack after connecting the z10 to the wheelchair. The reduced weight can make it easier to connect the drive unit to the wheelchair.

INFORMATION

Do not apply force when you install the battery pack. If the battery pack does not slide in easily, then it was not oriented properly.

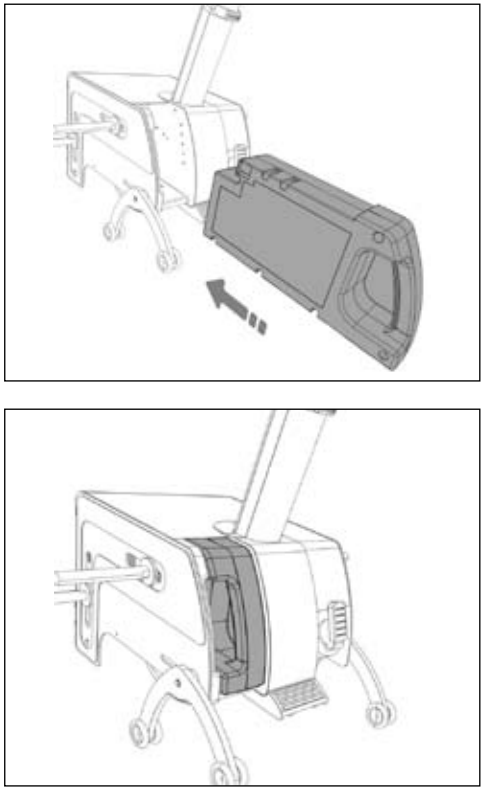


Fig. 5 Installing the battery pack

4. Orient the tiller control correctly and set it straight on the locking pin with 9-pin connector until the tiller control engages with an audible click (Fig. 6). The tiller control is self-contacting.
5. Check that the tiller control is engaged properly by pulling on it briefly.
6. Ensure that the controls are switched off.

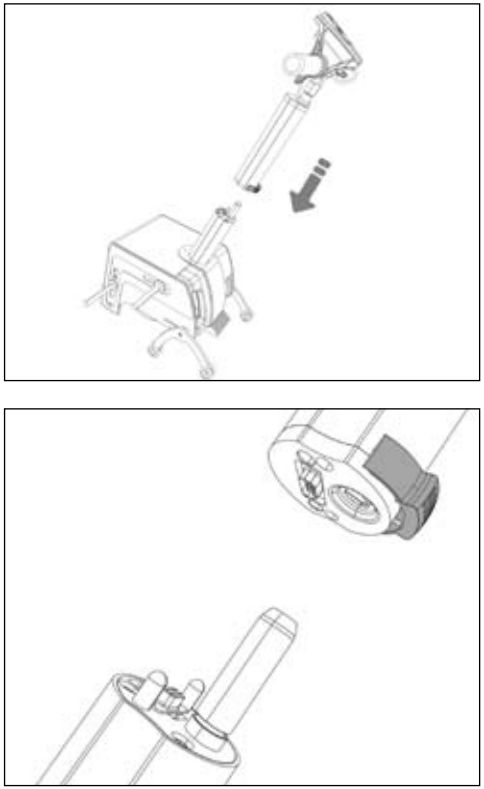


Fig. 6 Connecting the tiller control

z10-ce

The procedure corresponds to the description in chapter 4.2.1.

Unlike for the z10, you have only reached adaptation mode for now. Continue according to chapter 4.2.2/4.2.3.

4.2.2 Connecting the wheelchair and the z10

⚠ CAUTION

Risk of pinching during locking processes. Never reach into the locking area during the following tasks:

- connecting the drive unit to the wheelchair;
- connecting the tiller control to the drive unit,
- connecting the z10-ce steering wheel to the drive unit.

NOTICE

Damage due to overloading of the wheelchair. Observe the maximum load capacity of the wheelchair being used. The maximum load capacity of the wheelchair being used is reduced by the weight of the z10 (see chapter 9 "Technical Data")

INFORMATION

Check the following every time before connecting the drive unit to the wheelchair:

On the z10:

- Are the controls switched off?
- Is the anti-tipper installed?
- Does the tyre pressure conform to the specifications (see tyre sidewall)?
- Are the adaptation elements (receiving bolts/adjusting collars on the wheelchair) firmly installed?
- Are the locking pins present?

On the wheelchair:

- Is the wheelchair user sitting securely in the wheelchair?
- Is the wheelchair standing on level ground?
- Are the wheelchair handbrakes applied?
- Is the wheelchair's anti-tipper removed?

Connection of the z10 to the wheelchair is performed in the same manner for all versions.

1. During the connection process, the wheelchair user should be sitting in the wheelchair so that the required minimum weight (20 kg) is applied to the seat.
2. Lock the wheels on the manual wheelchair with the handbrake.
3. Open the brake release on the z10 (Fig. 7, item A).
4. Push the drive unit up to the wheelchair from behind.
5. Remove the respective locking pins on the upper adapters (Fig. 7, item B). To do so, press on the release in the centre of the pin with your thumb (Fig. 7, item C) and pull it out.
6. Tip the z10 back slightly over the anti-tipper.

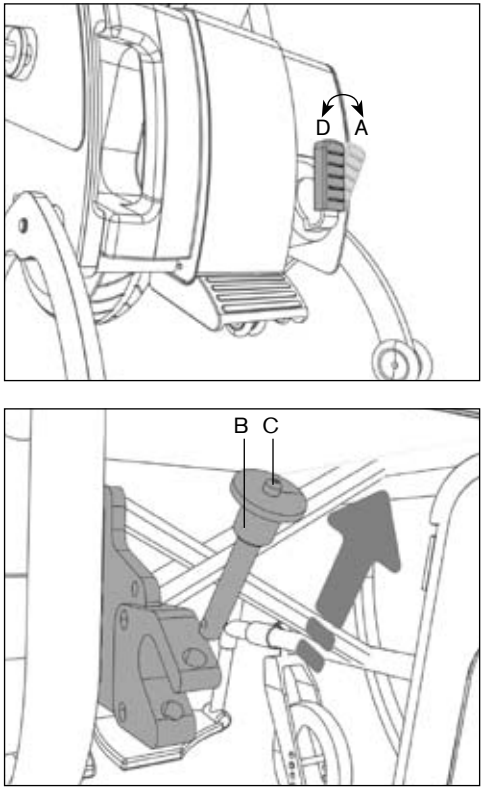


Fig. 7 z10 behind the wheelchair, locking pins removed

7. Push the z10 under the wheelchair until the lower receiving bolts rest against the lower adapters (Fig. 8, item A).
8. Lift the tiller control slightly and then push the upper receiving bolts into the upper adapters (Fig. 8, item B).
9. Reinsert the respective locking pins into the upper adapters (Fig. 8, item C).
10. Check to ensure that the locking pins are engaged properly and that the drive unit is engaged properly with the wheelchair.
11. Close the wheel lock release on the z10 (Fig. 7, item D).

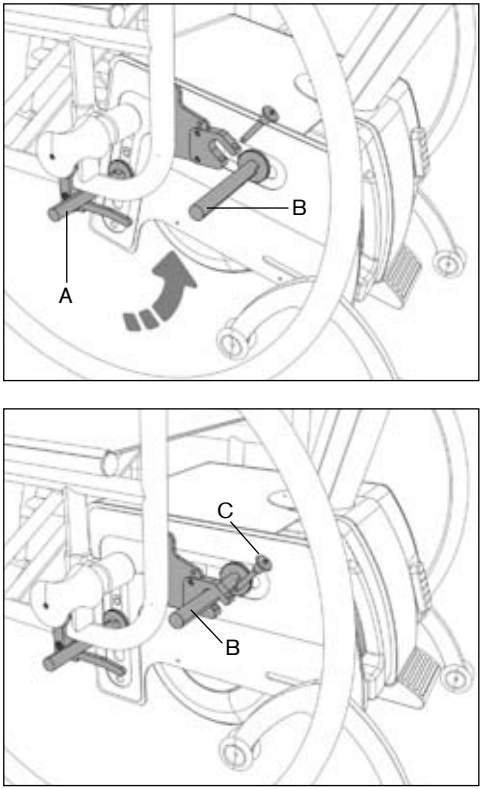


Fig. 8 Connecting the z10 with the wheelchair

4.2.3 Assembling the z10-ce

INFORMATION

The help of an attendant is required for the final connection/assembly of the z10-ce for users to the wheelchair. The wheelchair user should also have the physical ability to actively perform some of the steps.

INFORMATION

We recommend the use of footrests with heel straps when using the z10-ce.

INFORMATION

Check the 9-pin connector on the tiller control receiver for dirt on a regular basis.

1. If you have removed the battery pack: reinstall it.
2. Press the tiller control release (Fig. 9, item A) and remove the tiller control. Plug the supplied cover into the tiller control receptacle.
3. If applicable, fold the footrests to the side.

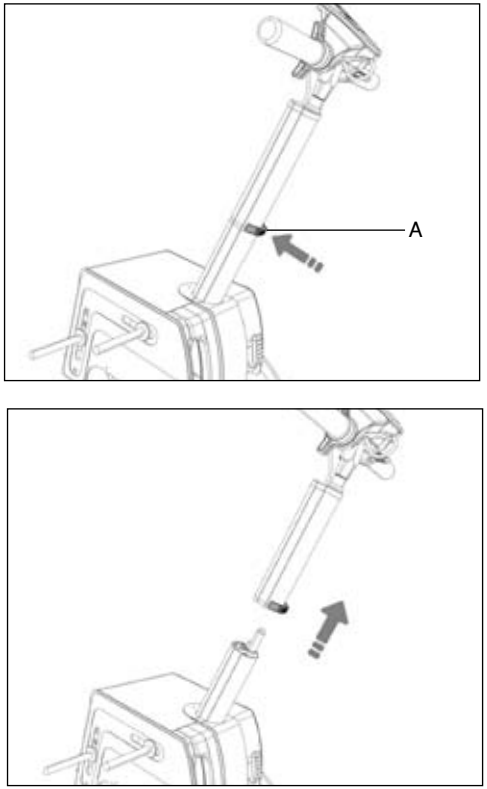


Fig. 9 Removing the tiller control

4. Remove the cover from the 9-pin connector of the steering wheel adapter (Fig. 10, item A).
5. Push the steering wheel unit onto the lower part of the steering wheel adapter on the drive unit (Fig. 10, item B).
6. Orient the tiller control correctly and set it straight on the locking pin / 9-pin connector until the tiller control engages with an audible click (Fig. 10, item C). The tiller control is self-contacting.
7. Swing the steering wheel unit up until the final stop position at the upper part of the steering wheel adapter is reached (Fig. 10, item D).
8. To fix the steering wheel unit in the vertical position, lock the locking pin (Fig. 10, item E). Verify that it is engaged properly.
9. Fold the footrests back into place.
10. Now the z10-ce is ready for use. Release the handbrake on the wheelchair. But only switch the controls on after you have familiarized yourself with their operation. See chapter 6.

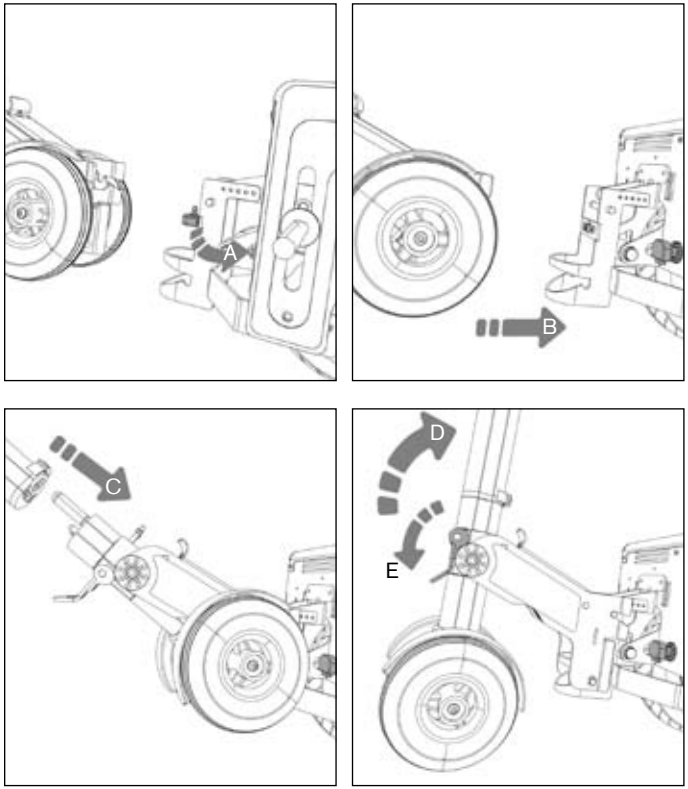


Fig. 10 z10-ce: Connecting the steering wheel unit and tiller control

4.2.4 Preparing for operation

z10

1. If you have removed the battery pack: reinstall it.
2. Now the z10 is ready for use.
3. Release the handbrake on the wheelchair.
4. But only switch the controls on after you have familiarized yourself with their operation. See chapter 7.

4.2.5 Verifying the installation positions

As a last step, verify proper assembly:

- Check that the drive unit is engaged properly with the wheelchair by rocking it slightly.
- Check whether the contact points of the z10 drive wheels and the wheels of the manual wheelchair are aligned. This makes it easy to turn the wheelchair in place.

5 Transportation and storage

INFORMATION

Lithium-ion batteries are classified as hazardous materials. Therefore the battery should either be shipped installed in the z10 or as a separate part in special transport packaging (can be ordered from Otto Bock).

⚠ WARNING

Use as a seat for transportation in a vehicle for the disabled.

Risk of injury as a result of unauthorised use in a vehicle for the disabled. The z10 power add-on drive in combination with a manual wheelchair is not approved for transportation in a vehicle for the disabled. Vehicle passengers must always transfer to the seats installed in the motor vehicle with the corresponding vehicle restraint systems while driving!

Failure to observe these instructions bears the risk that the user and all other passengers of the vehicle may be injured in case of an accident.

You can get information on the present state of our measures from your specialist dealer or on the Otto Bock Homepage www.ottobock.com.

⚠ CAUTION

Risk of injury during assembly. The z10 may only be attached or removed on dry, level ground.

5.1 Transportation

To transport the z10, the system is separated from the wheelchair, disassembled into its components and stowed in the vehicle.

The wheelchair can also be prepared for transporting (fold if applicable) as described in the wheelchair instructions for use and stowed.

5.1.1 Disassembly of the z10

1. During the disconnecting process, the wheelchair user should be sitting in the wheelchair so that the required minimum weight (20 kg) is applied to the seat.
2. Lock the wheels on the manual wheelchair with the handbrake.
3. Switch the controls off.
4. Remove the respective locking pins on the upper adapters (Fig. 11, item A). To do so, press on the release in the centre of the pin with your thumb and pull it out.
5. Open the wheel lock release on the z10 (Fig. 11, item B).
6. Pull the z10 out from underneath the wheelchair.
7. Reinsert the respective locking pins into the upper adapters to secure them.
8. Press the tiller control release (Fig. 12, item A) and remove the tiller control.
9. Remove the battery pack after pressing the release lever (Fig. 12, item B).
10. Close the wheel lock release on the z10 (Fig. 11, item C).
11. Now you can stow the individual components in the vehicle. Have a 2nd person help you lift the drive unit. To do so, hold on to the receiving bolts with a rag or glove.

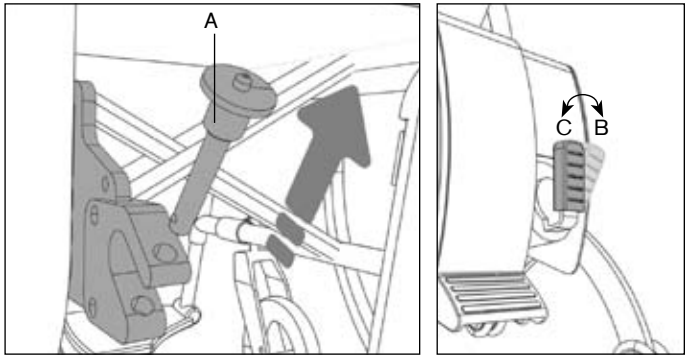


Fig. 11 Removing the locking pins / opening the wheel lock release

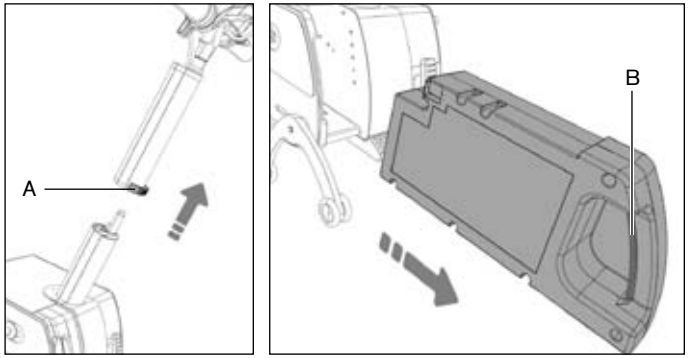


Fig. 12 Pulling the battery pack out

5.1.2 Disassembly of the z10-ce

INFORMATION

The help of an attendant is required for the final connection/assembly of the z10-ce for users to the wheelchair. The wheelchair user should also have the physical ability to actively perform some of the steps.

1. During the disconnecting process, the wheelchair user should be sitting in the wheelchair so that the required minimum weight (20 kg) is applied to the seat.
2. Lock the wheels on the manual wheelchair with the handbrake.
3. Switch the controls off.
4. If applicable, fold the footrests to the side.
5. Flip the unlocking lever on the steering wheel unit up (Fig. 13, item A). Then you can swing the steering wheel unit forward (Fig. 13, item B).
6. Press the tiller control release (Fig. 13, item C/D) and remove the tiller control.
7. Pull the unlocking lever (Fig. 13, item E). Then you can remove the steering wheel unit from the steering wheel adapter (Fig. 13, item F).

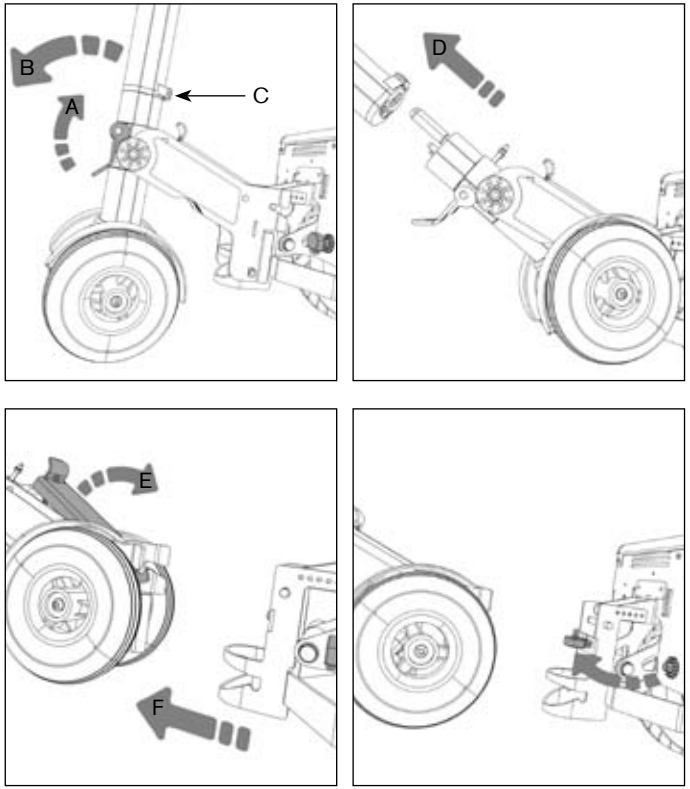


Fig. 13 z10-ce: Removing the tiller control and the steering wheel unit

8. Place the cover on the 9-pin connector of the steering wheel adapter (Fig. 13, item G).
9. In order to easily remove the drive unit from the wheelchair, you first have to reconnect the tiller control to the locking pin / 9-pin connector on the drive unit at the back of the wheelchair until it engages with an audible click (Fig. 6).
10. Observe the specifications in chapter 5.1.1 starting at item 4.

5.2 Storage

Please observe the following instructions:

- The z10 must be stored in dry conditions. Avoid parking it outside whenever possible.
- The tyres should be replaced at least every 2 years regardless of wear and tear.
- For transportation and storage, an ambient temperature of -20 °C to +40 °C as well as a relative humidity of 45 to 85 % must be maintained.

When not in use, the battery pack must be charged at least once every 6 months in order to avoid deep discharge.

6 Operation

Before you place the z10 into operation, you should …

- familiarise yourself with the functions of the control panel (chapter 6.1), the tiller control (chapter 6.2) and the wheel lock release (chapter 6.3).
- adjust the tiller control and control panel according to the size and preferences of the user (chapter 6.4).
- read our driving tips (chapter 6.5).
- practice both electrical and manual pushing operation (chapter 6.6/6.7).
- inform yourself about charging of the battery (chapter 6.8).
- inform yourself about the behaviour in special circumstances.

6.1 Control Panel

The control panel is used to switch the z10 on and off, set the speed level, and activate/deactivate the horn. In addition, the current status of specific functions as well as error messages can be displayed.

The control panel is divided into the keypad and the LCD display. The programming receptacle is located on the underside.

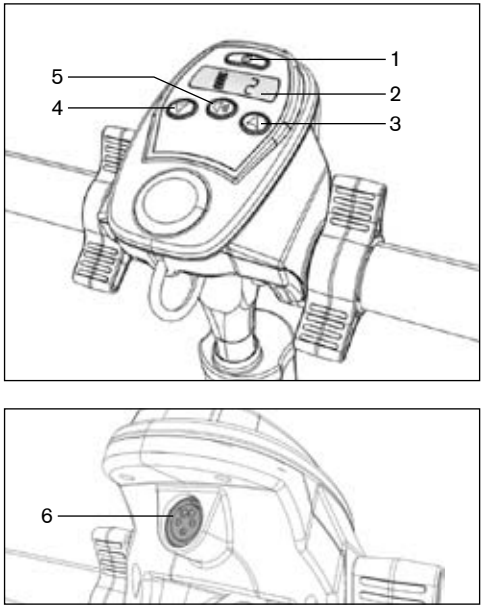


Fig. 14 Control panel

1 On / Off button
2 LCD display
3 Increase speed level button
4 Reduce speed level button
5 Horn
6 Charging / programming receptacle (underneath)

On / Off Button

The On / Off button is used to switch the z10 on, to activate the drive-away lock (see chapter 6.6.5) and to switch the z10 off.

LCD display

The LCD display is the communication interface between the user and the control unit. It displays the selected speed level, the battery charge, and warnings and errors.

Increase / decrease speed level

The speed level is increased and decreased by pressing the respective button. Then the z10 drives faster or slower.

After reaching the maximum speed level 5, the acoustic signal is changed.

Horn

The horn will sound as long as the horn button is being pressed.

Charging / programming receptacle

The battery is charged via this connector. In addition, the authorized specialist dealer can connect a programming device here for individual programming of the control unit (also see information in chapter 6.6.6).

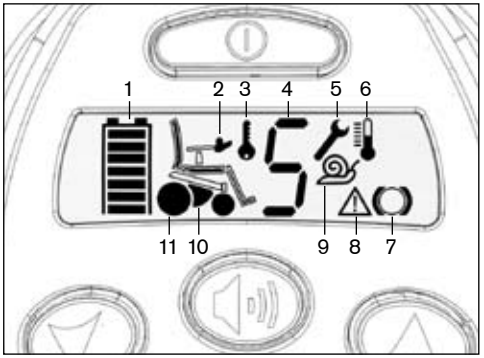


Fig. 15 Display with all display symbols.

1 Battery capacity
2 Control Panel
3 Drive-away lock
4 Speed level
5 Open-end wrench
6 Excess temperature
7 Wheel lock for drive wheel
8 Warning
9 Creep speed
10 Controller
11 Drive motor

6.2 Tiller control

The tiller control is used to control the driving direction and speed.

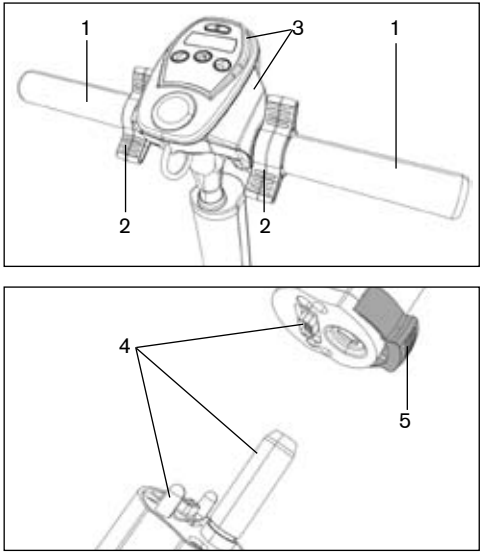


Fig. 16 Tiller control

1 Handlebar/Handles
2 Thumb paddle
3 Control panel with receptacle
4 Tiller control receptacle (Locking pin with 9-pin connector for tiller control)
5 Tiller control release

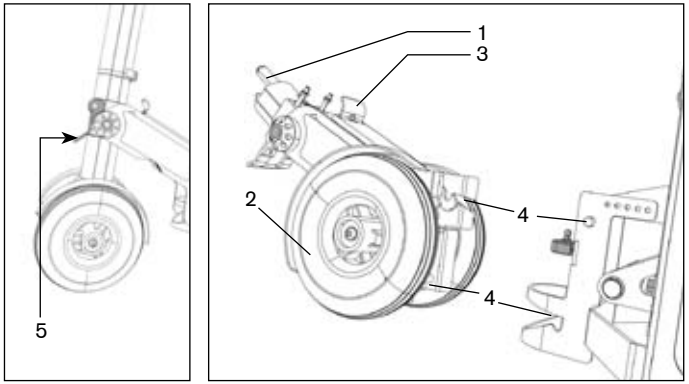


Fig. 17 Steering wheel unit, version z10-ce

1 Tiller control receptacle
2 Steering wheel
3 Steering wheel adaptation unit release lever
4 Adaptation unit
5 Steering wheel release lever

Handlebar/Handles (Fig. 16, item 1)

The handlebars and handles are used by the driver to determine the driving direction, same as for a bicycle.

Thumb paddle (Fig. 16, item 1)

Initially, the wheelchair is standing still. The further the lower thumb paddle is depressed with the thumb, the faster the z10 drives forward (factory default setting).

If the upper thumb paddle is pushed forward, the z10 drives backwards (factory default setting).

> ⚠ **CAUTION**
>
> **Risk of injury due to driving in the wrong direction.** The preferred direction of the thumb paddles can be reprogrammed by the specialist dealer. Observe the currently programmed directions.

If the thumb paddles are released quickly, they spring back to their original position and the z10 brakes.

The speed is limited by selecting the speed level (see chapter 6.1; increase/decrease speed level buttons).

Control panel with receptacle (Fig. 16, item 3)

The control panel can be inclined by up to 90 degrees by pushing it forward or backward.

Tiller control receptacle (Fig. 16, item 4)

The tiller control receptacle is used to connect the tiller control. The integrated 9-pin connector is self-contacting.

Tiller control release (Fig. 16, item 5)

Applying slight pressure unlocks the tiller control so that it can be removed.

Steering wheel (only for z10-ce version - Fig. 17)

The additional steering wheel allows the tiller control to be positioned in front of the wheelchair user. The tiller control is connected via the integrated tiller control receptacle. For adaptation to the drive unit, see chapter 4.2.3.

6.3 Wheel lock and wheel lock release

⚠ WARNING

Risk of accidents and injury due to lack of brake functionality. When the wheel lock is deactivated (push mode in emergencies, connecting the z10 to the wheelchair), no braking function is available. Note that when the wheelchair /z10 combination is moved on an inclined surface, the pushing person must provide the corresponding braking power.
If the system's brake fails, the handbrake on the manual wheelchair must be used.

NOTICE

Risk of damage when parking the wheelchair with the wheel lock deactivated. Deactivating the wheel lock can result in the wheelchair and z10 rolling away in an uncontrolled manner. Ensure that the wheel lock is activated when parking. In case of a fault, the handbrakes on the manual wheelchair must be used.

6.3.1 Deactivating the wheel lock

The wheel lock release is located at the bottom right on the rear of the z10 (Fig. 18).

The wheel lock should only be deactivated in the following circumstances:

- When the z10 is connected to or removed from the manual wheelchair.
- Manual push operation may be required in emergencies – e.g. if the battery is discharged or if the controls malfunction.

To deactivate the wheel lock, proceed as follows:

1. Switch the controls off.
2. Turn the wheel lock release (slider) in the clockwise direction to the bottom stop (Fig. 18, item A). The z10 is now in push mode. The electrical driving mode is disabled.
3. The controls should remain switched off during pushing (this makes the z10 easier to push).

If the controls are switched on while the wheel lock is released, this is detected and indicated to the user on the display.

Display symbol	Information
	Wheel lock is disabled

Tab. 1 Wheel lock disabled display

INFORMATION

When the controls are activated while the wheel lock is deactivated, the control unit emits an error signal on the control panel. If this is not the case, there is a malfunction that must be corrected immediately by a specialist dealer.

6.3.2 Activating the wheel lock

To activate the wheel lock, proceed as follows:

1. Turn the wheel lock release (slider) in the counter-clockwise direction to the top stop (Fig. 18, item B).
2. To reactivate the driving function, switch the control unit off and then back on.

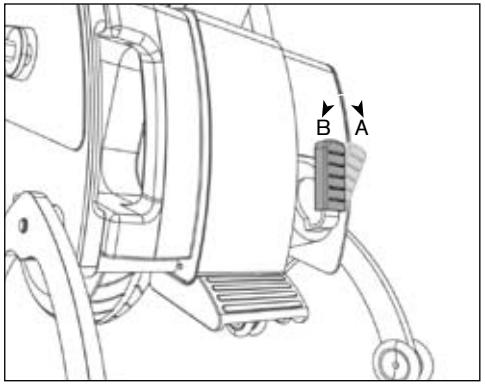


Fig. 18 Wheel lock release

6.4 Adjustment options

Various adjustments can be made to the z10 in order to make operation easier according to the size and preferences of the operator.

6.4.1 Tiller control height adjustment

The height adjustment of the tiller control is the same as for a bicycle:

1. Tip the control panel forward (Fig. 19, item A).
2. Loosen the exposed Allen head screw (Fig. 19, item B) and adjust the tiller control height. The tiller control may only be pulled out to the marked position.
3. Re-tighten the Allen head screw and tip the control panel back into place.

6.4.2 Control panel angle adjustment

Rotate the control panel holder so the panel is in view (Fig. 20). Locking it in place is not required.

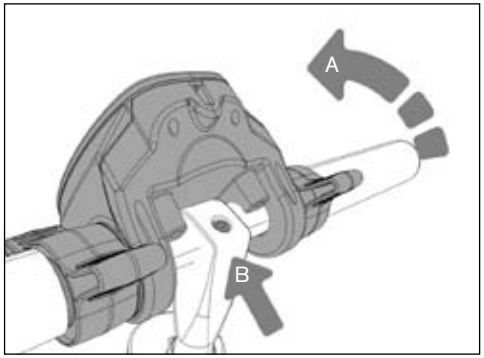


Fig. 19 Tiller control height adjustment

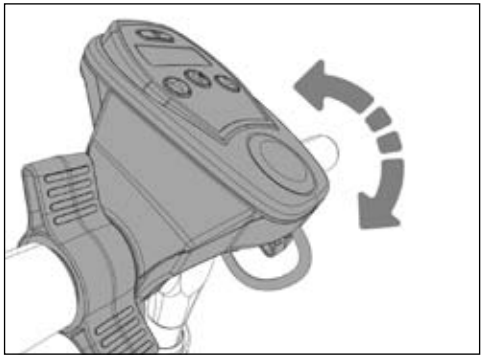


Fig. 20 Rotate control panel into view

6.4.3 Adjusting the thumb paddle

The angle of the thumb paddles can be adjusted. To adjust them, proceed as follows:

1. Pull the thumb paddles slightly out of the locked position (Fig. 21, item A).
2. Turn the thumb paddles to a position in which they are easy to operate (Fig. 21, item B).
3. Lock the thumb paddle in place again.

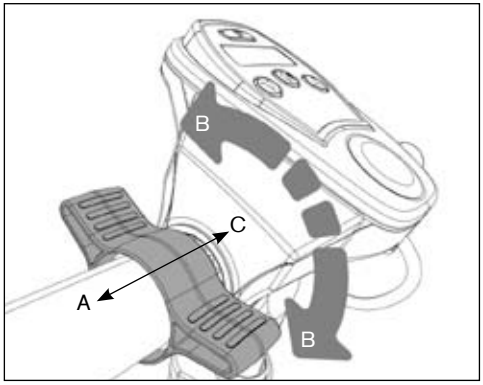


Fig. 21 Adjusting the thumb paddle

6.5 Driving tips

INFORMATION

Observe the safety instructions in chapter 2.4 "Safety Requirements for Operation".

General information:

- Beginners should always start out at slow speed levels.
- Always slow down in curves.
- Always release the handbrake on the wheelchair before driving.
- Uncontrolled driving behaviour may occur on uneven ground. Therefore the speed must always be adjusted to the ground conditions.
- Only use reverse to manoeuvre or for short distances on level ground.
- Only use the wheel lock release for driving on level ground if the battery is dead or to connect the z10 to the wheelchair.
- When "turning on the spot", do not use the thumb paddles.

Obstacles (steps, curbs):

- The critical obstacle height of the z10 is **5 cm**.
- Height differences exceeding **5 cm** may only be crossed in manual mode (z10 switched off):
  - To do so, switch the power add-on drive off and drive straight up to the obstacle from the front.
  - Lift the front wheels of the wheelchair a bit by gently pressing back and down on the handles.
  - Push the wheelchair onto/over the obstacle.
  - Then the z10 can be switched on again and driving can be resumed.
- Height differences less than **5 cm** can also be crossed under electrical power:
  - Always approach the obstacle directly from the front.
  - Always reduce speed (e.g. select speed level 1).
  - When using the z10 as a pushing assist, only tip it back a bit immediately before reaching the edge of the obstacle.
- Avoid driving over an obstacle at an angle (with only one wheelchair drive wheel).
- Do not "jump" down from higher surfaces.
- Avoid driving at obstacles in reverse.
- Lean forward as you cross an obstacle.

Inclines and downgrades:

- Driving on inclines / downgrades up to a maximum of **20 %** is allowed. Driving on steeper inclines or downgrades is not permitted. Otherwise safe braking is no longer ensured.
- Never drive with deactivated wheel lock on inclines / downgrades.
- For safe downhill driving, the driving speed must be reduced according to the incline (e.g. select speed level 1).
- Never drive downhill in reverse.

Off-road driving:

- For off-road driving, always use large steering wheels (6" or bigger) on your manual wheelchair.

Hazardous areas when driving:

- Hazardous stretches should only be covered in manual mode (z10 switched off).
- Typical hazardous areas include:
  - narrow pathways along waterways/hills/precipices (e.g. quay walls, dikes, etc.)
  - cramped rooms or areas.
  - steep downgrades (e.g. in mountains, in the direction of streets).
  - unpaved terrain (e.g. at construction sites, intersections, railway crossings).
  - snow-covered or icy stretches.

Operation:

- During driving, the tiller control should be firmly enclosed with both hands by the driver/operator. However, operation with only one hand is possible for special clinical pictures.
- During battery replacement, always switch the controls off.

6.6 Electrical operation

INFORMATION

Observe the safety instructions in chapter 2.4 "Safety Requirements for Operation" and chapter 6.5 "Driving Tips".

INFORMATION

Perform the following checks before you start to drive:

On the z10:

- Is the anti-tipper installed?

On the control panel:

- Is sufficient battery capacity available for the planned trip?

On the wheelchair:

- Is the wheelchair user already sitting in the wheelchair?
- Is the drive unit attached firmly to the wheelchair?
- Where the handbrakes on the wheelchair released before starting to drive?

6.6.1 Switching on and off

⚠ CAUTION

Risk of injury due to uncontrolled driving of the wheelchair. Do not activate the thumb paddle as the unit is switched on.
Switch the controls off whenever the driving function is not required. This prevents accidental activation of the thumb paddle.

NOTICE

Damage to the wheelchair. Only turn the controls on when a passenger is sitting in the wheelchair. Otherwise the wheelchair is lifted up and becomes unstable as the drive wheel is lowered.

INFORMATION

Every time you switch the control unit on, it will return to the previously selected speed level (factory setting which an be adapted by the specialist dealer).

The z10 versions are switched on in the same manner:

- The wheelchair user must be sitting in the wheelchair when the unit is switched on so that the required minimum weight (20 kg) is applied to the seat.
- The controls of the z10 are switched on or off by activating the On/Off switch (Fig. 14, item 1). The display lights up. The drive wheel is lowered at the same time.
- The z10 is ready to use. The driving menu on the display now shows the battery capacity and the speed level (Fig. 15).
- The z10 can be switched off while driving by pressing the On/Off button. It is then braked immediately and comes to a stop. The drive wheel is retracted.

If the controls are not activated for a longer period, they turn themselves off automatically. The drive wheel remains on the ground. The z10 can be switched on again as needed.

6.6.2 Driving forward

⚠ CAUTION

Risk of accident and injury when driving forward. Observe the following important safety measures when you drive the z10:

- Only drive on inclines and downgrades up to a maximum of 20 %.
- Reduce the driving speed when driving downhill according to the incline (e.g. speed level 1).

- Obstacles with a height difference **> 5 cm** may only be crossed in manual mode (z10 switched off).
- Lean forward as you cross an obstacle.
- Do not cross steps or curbs without braking first.
- Driving on very smooth or very rough surfaces is not permitted.

Observe the safety instructions in chapter 2.4 "Safety Requirements for Operation" and chapter 6.5 "Driving Tips".

⚠ CAUTION

Risk of injury due to damaged thumb paddle return. The thumb paddles always have to return to the initial position (null position) on their own when they are released. If this is not the case, please contact your authorised specialist dealer immediately.

NOTICE

Damage to the wheelchair handbrake when driving. Before the thumb paddles are activated, the wheelchair's handbrake must be released.

Driving forward is accomplished in the same manner for the z10 versions:

- To steer, the tiller control is turned in the desired direction. For safety reasons, the z10-ce product version reduces the speed with the steering angle.
- To drive, the handles are grasped tightly with both hands and the thumbs are placed on the thumb paddles (Fig. 16, item 2). The further the lower thumb paddle is depressed with the thumb, the faster the wheelchair moves forward (factory default setting). The respective maximum speed when the paddles are fully depressed depends on the selected speed level / driving direction.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to driving in the wrong direction. The preferred direction of the thumb paddles can be reprogrammed by the specialist dealer. After reprogramming, you can also drive forward by pressing the top thumb paddle down with the index finger. Observe the currently programmed directions.

- The z10 controller features a programmable number of speed levels (factory default = 5 speed levels). The increase/decrease speed level (driving speed) buttons

(Fig. 14, items 3/4) can be used to change the speed level.

6.6.3 Driving in reverse

⚠ CAUTION

Risk of accident and injury when driving in reverse. Observe the following important safety measures when you drive the z10:

- Never drive downhill in reverse.
- Only use reverse to manoeuvre or for short distances on level ground.
- Avoid driving at obstacles in reverse.

Observe the safety instructions in chapter 2.4 "Safety Requirements for Operation" and chapter 6.5 "Driving Tips".

Driving in reverse is accomplished in the same manner for the z10 versions.

- To drive in reverse, grasp the handles firmly and place the index finger on the thumb paddles (Fig. 16, item 2). The further the top thumb paddle is pushed forward (factory default setting), the faster the wheelchair moves backwards. For safety reasons, the z10-ce product version reduces the speed with the steering angle.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to driving in the wrong direction. The preferred direction of the thumb paddles can be reprogrammed by the specialist dealer. After reprogramming, you can also drive in reverse by pressing the bottom thumb paddle down with the thumb. Observe the currently programmed directions.

- The respective maximum speed when the paddles are fully depressed depends on the selected speed level / driving direction, but is always limited to a maximum of 6 km/h.

6.6.4 Braking

Braking is done in the same manner for both z10 versions:

- The automatic brake function is triggered and the wheelchair comes to a standstill if the thumb paddles are released. At a standstill, the motor brake function is active and the wheelchair cannot roll away.
- Use the handbrakes of the manual wheelchair on steeper inclines.
- The wheelchair with z10 can also be pushed manually if the controls malfunction or if the battery charge is too low. See chapter 6.7 for push mode.

6.6.5 Activating/deactivating the drive-away lock

INFORMATION

The drive-away lock can only be activated in the manner described below if the “Drive-away lock” parameter is set to “On”. At the factory, the drive-away lock parameter is set to "Off". The factory setting may be set to “On” by the specialist dealer or at the factory according to the order. Please ask your specialist dealer about the setting selected for your wheelchair.

The z10 controller features an electronic drive-away for locking the driving function.

Activating the drive-away lock

1. While the controls are switched on, press and hold the On/Off button for at least 5 seconds (Fig. 14, item 1).
2. A short beep confirms activation of the drive-away lock (if keypress beeps are turned on, activation only takes place with the second beep).
3. The controls switch off automatically.

Activation of the drive-away lock is indicated by the key symbol on the display.

Display symbol	Information
	Drive-away lock

Table 2 Drive-away lock indicator

Deactivating the drive-away lock

1. Press the On/Off button to turn the controls on.
2. Press and hold the thumb paddle in the front stop position until you hear a beep.
3. Press and hold the thumb paddle in the rear stop position until you hear a beep (Fig. 16, item 2).
4. Release the thumb paddle.
5. Another beep confirms the successful deactivation of the drive-away lock.
6. The speed level and battery indicator are shown on the LCD display and the z10 is ready to use (Fig. 14, item 2). The drive-away lock is deactivated and driving is enabled.

6.6.6 Adjusting the driving characteristics

⚠ CAUTION

Risk of accidents and injury due to incorrect configuration settings. Modified parameter settings in the configuration can lead to changes in driving characteristics. In particular, changes to the speed, acceleration, or braking settings can lead to unexpected and therefore uncontrollable driving characteristics, resulting in accidents.

INFORMATION

If the power push assist z10 is only upgraded to the z10-ce power add-on drive later on, a one-time adjustment of the configuration according to the z10 service manual is required.

After completing configuration/programming, always test the pushing, braking, and driving behaviour. Programming must only be completed by authorised personnel. Otto Bock or the controller manufacturer are not liable for damages resulting from programming which was not performed professionally/according to instructions.

The speed, acceleration and delay values can only be adjusted to individual user requirements by the specialist dealer via a handheld programming device that is connected to the control panel.

6.7 Manual push operation

Manual push operation is only intended for emergencies - e.g. if the battery is discharged or if the controls malfunction.

Proceed as follows for push operation:

1. Switch the controls off (Fig. 14, item 1).
2. Activate the brake release (see chapter 6.3.1).

The wheelchair and z10 remain attached to one another for manual push operation.

If the user can leave the manual wheelchair temporarily and drive it themselves, then the wheelchair and z10 can also be separated (see chapter 5.1). Then the attendant only pushes the z10.

6.8 Behaviour in case of power failure

If a sudden power failure occurs during electrical push mode, the z10 drive wheel may remain in the deployed position.

In this case, proceed as follows:

1. The wheelchair user should remain seated in the wheelchair. Activate the wheel lock release (see chapter 6.3.1) and push the passenger by hand.
2. In order to repair the z10, you must disconnect it from the wheelchair (see chapter 5.1.1/5.1.2). Note that the z10 can tip over easily when the drive wheel is deployed.
3. Prepare the z10 for transporting. Repairs may only be performed by Otto Bock authorized and trained personnel.

6.9 Battery Pack/Charging Process

6.9.1 Safety Instructions

⚠ CAUTION

Risk of injury due to burns in case of short circuit. The contacts for the battery pack may not come into contact with a conducting material.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to improper handling of the battery. A battery pack which was damaged through dropping or blows can - even if the defect is not readily apparent - catch fire after several hours.
Do not drop the battery pack and avoid blows to the battery. Do not use a battery pack which fell down or suffered a strong impact.

⚠ CAUTION

Risk of eye injury from battery fluid. In case of severe damage to the battery pack which also damages the integrated Lithium-Ion batteries, battery fluid may escape.
Use protective gloves and safety glasses for cleaning. Leaking battery fluid should be wiped up with an absorbent cloth towel. If necessary, remove the battery pack from the vicinity of fire immediately.
If battery fluid gets in your eyes, immediately and thoroughly rinse the eyes with water several times. See a doctor immediately.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to short circuits and overheating. The battery pack may not be disassembled. Repairs may only be performed by the manufacturer.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to overheating / burning of the battery pack. In the unlikely event that the battery pack overheats or catches fire, it must not be extinguished with water under any circumstances. In case of fire, only use a class D fire extinguisher (dry powder). If a fire extinguisher is not available, only use sand to extinguish the fire.

Do not breath poisonous vapours. The vapours can lead to respiratory system ailments. If you have breathed in vapours, see a doctor immediately.

NOTICE

Damage due to overheating. If the total range is reduced considerably within the span of a few trips, cease operation immediately and inform the specialist dealer before returning the battery pack.

NOTICE

Technical defects due to moisture. The battery pack may not be exposed to moisture or rain.

NOTICE

Damage to the batteries. Extended operation with low battery capacity results in deep discharge of the battery, causing damage. The power add-on drive can come to a standstill in a discharged state and place the user in a hazardous situation.

6.9.2 General information

The push and brake assist z10 is equipped at the factory with 24-V lithium-ion batteries with a capacity of 18.4 Ah. The technology used fulfills the latest safety and environmental compatibility provisions due to the sealed design.

The batteries are encased in a battery pack which can be removed for transport or maintenance of the z10. The battery pack does not need to be removed for charging. However, it can also be charged after being removed.

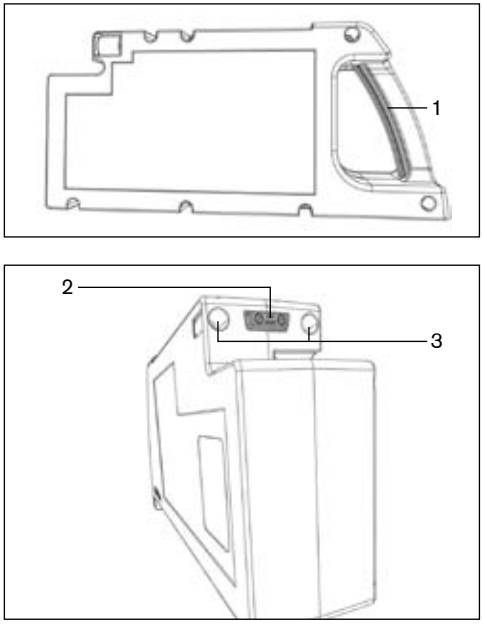


Fig. 22 Battery pack

1 Battery pack release
2 Charging receptacle
3 Contact pins (Battery connection)

6.9.3 Displaying the battery charge

INFORMATION

Immediately after the z10 is switched on, the battery display shows the battery capacity from the last time the device was used. The exact battery status is displayed after driving a short distance.

The battery indicator on the LCD display is divided into 7 segments that show the current battery capacity. A charge of 100% corresponds to 7 segments on the battery symbol. Every time a segment turns off, this means that the battery capacity has decreased by approximately 14%.

With a range on level ground of approx. 32 km, each segment corresponds to a range of about 4.6 km at constant speed. When the last segment flashes, the battery must be charged immediately.

If all the segments have disappeared and the battery symbol is flashing, the battery is under voltage. The warning symbol is also displayed since any further use will result in battery damage.

If the battery symbol and all the segments are flashing, this means that the battery is over voltage. The warning symbol

is also displayed since any further use will result in battery damage.

The charging process is indicated by the battery segments lighting up one after the other. The driving function is locked out while the battery is charging.

Display symbol	Information
	Driving menu with speed level and battery capacity
	Low battery capacity
	Charging process with drive-away lock
	Battery is under voltage, with warning symbol
	Battery is over voltage, with warning symbol

Tab. 3 Battery indicator on the control panel

* The range varies depending on the terrain and driving conditions. The specified ranges can be achieved under optimal driving conditions (level terrain, fully charged battery, ambient temperature of 20 °C, smooth driving, etc.).

6.9.4 Instructions for charging the battery pack

⚠ WARNING

Risk of accident and injury due to burning battery. The following safety measures must be observed strictly during charging:

- Never charge the battery pack near combustible liquids.
- Ensure sufficient ventilation in enclosed spaces.
- Allow the hot battery to cool down before charging.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to uncontrolled movements. The battery pack must be removed whenever work is performed on the electrical system.

NOTICE

Battery damage due to deep discharge. Charge the battery pack before it is fully discharged.

INFORMATION

Read the enclosed warnings from the battery manufacturer carefully before charging.

Observe the following instructions in order to maintain the maximum battery life:

- The battery pack should never be fullydischarged (deep discharge).
- A fully charged battery pack should not be charged again.
- Allow a hot battery pack to cool down before charging.
- Do not leave the battery pack in hot locations exceeding **50 °C** for longer periods. Vehicle trunks, for example, should only be used for transporting and not as a storage location.

Observe the following for charging of the battery pack:

- The battery pack does not need to be removed from the z10 for charging.
- Only the battery charger provided by Otto Bock may be used for charging. Failure to comply will void the warranty.
- The voltage settings on the battery charger must correspond to the voltage used in your country.

For an optimum charging frequency, the following applies:

- The batteries can be charged at any time, regardless of the remaining battery capacity.
- For a fully discharged battery (only one blinking segment in the battery indicator), a full charge takes approx. **4 hours**.
- For daily use, connecting the battery charger overnight is recommended so that the full capacity is available every day.
- Self discharge increases at higher temperatures. The battery discharges slowly during longer standby times and at temperatures above **30 °C.** A charging cycle must be performed every 6 months to maintain the battery capacity if the z10 is not used for extended periods of time.
- The controls on the z10 must be switched off during the charging process so that all of the charging current can be fed into the battery.

6.9.5 Charger

NOTICE

Unauthorised battery replacement. The battery pack may only be replaced by the specialist dealer. The charging profile of the battery charger established at the factory corresponds to the battery included in the scope of delivery and may not be independently altered. Setting the characteristic curve incorrectly can result in permanent damage to the battery.

NOTICE

Risk of battery damage. Setting the characteristic curve incorrectly can result in permanent damage to the battery.

The charger is designed for maintenance-free lithium-ion batteries. The charger is configured with the corresponding characteristic curve for optimal charging of the battery type. The setting must be reviewed if the charger is used for a different product or if a new battery pack is installed.

When using the charger, observe the following:

- The charger may only be operated at 230 V AC.
- Do not use a damaged charger (e.g. if it was dropped). Bring a damaged charger to the specialist dealer immediately for replacement.
- Always place the rubber feet of the charger on a level surface.
- Protect the charger from direct sunlight to avoid additional heating of the device.
- The charger must be located in a dry and well ventilated location. Do not let dust and dirt enter the charger.
- The charger may not be used by small children.
- Do not disassemble or modify the charger. Do not carry the charger by the power cord or charging cables.
- Do not cover the charger during the charging process. Do not place any objects on the device.
- Never short the poles on the charging plug with metallic objects.
- Do not subject the cable and plug to pressure, tension, or pinching. Always pull on the mains plug to disconnect power.
- Do not use the charger plug or mains plug if they are wet or dirty. If necessary, clean the plug with a dry cloth before plugging it in.
- Do not plug the charger plug into the z10 charging receptacle if the battery was removed.
- Use a dry cloth to clean the battery charger.

Failure to observe the instructions can affect the function of the charger:

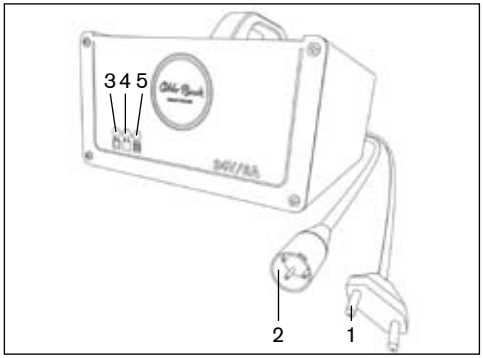


Fig. 23 Charger

1 Mains cable
2 Battery cable
3 Yellow LED
4 Green LED
5 Red LED

6.9.6 Charging the battery pack

a) Charging the battery pack in the z10

To charge the batteries, proceed as follows:

1. Switch the controls of the z10 off.
2. Plug the charger plug into the receptacle on the control panel (Fig. 24).
3. Connect the battery charger to a wall socket, then turn it on. The charging process starts automatically and the current battery charge is indicated by the charger LEDs (see the following table 4).
4. Switch the charger off when the charging process is complete: unplug the mains plug and remove the charger plug from the control panel.
5. Switch the controls on, and the z10 is ready to use.

b) Charging the battery pack outside of the z10

Alternately, the battery pack can also be charged via the charging receptacle integrated in the battery pack (Fig. 22, item 2):

1. Switch the z10 controls off before removing the battery pack.
2. Plug the charger plug into the charging receptacle on the battery pack (Fig. 22, item 2).
3. Connect the battery charger to a wall socket, then turn it on. The charging process starts automatically and the current battery charge is indicated by the charger LEDs (see the following table).

4. Switch the charger off when the charging process is complete: unplug the mains plug and remove the charger plug from the battery pack.
5. After charging, slowly slide the battery pack into the battery bay until it engages with a click. Do not apply any force. If the battery pack does not slide in easily, then it was not oriented properly.

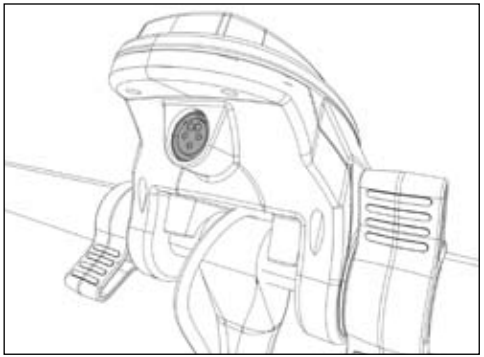


Fig. 24 Charging receptacle on the control panel

The battery charger indicates the following states:

Display	Function
Yellow LED on	Battery is charging
Yellow LED flashes	Battery is 90 % charged
Green LED on	Battery is fully charged
Red LED on	Incorrect polarity (disconnect mains plug); battery cable is defective
Red LED flashes	Battery is defective, or charging time has been exceeded

Table 4 Battery charging states during the charging process

If none of the LEDs are lit, then no power is available.

6.9.7 Remove battery/install/replace

The battery pack is designed to be maintenance-free and only has to be removed and reinstalled for replacing/maintenance or to make the z10 easier to transport.

Press on the battery release (Fig. 29) and pull the battery pack out to remove it.

To install, slide the battery pack into the drive unit until it engages with an audible click - observe proper orientation.

6.10 Accessories

INFORMATION

Only original accessories provided by the manufacturer may be used. The optional components may only be mounted as described here. Failure to comply will void the warranty.

INFORMATION

All available optional add-on components are contained on the order form and in the accessories catalogue.

6.10.1 Lighting

The z10 can be equipped with a light option. This consists of:

- Headlight with halogen bulb.

The headlight is mounted on the tiller control.

The light is turned on/off by pressing the On/Off button on the headlight.

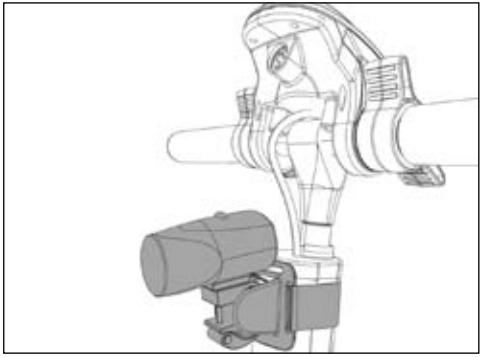


Fig. 25 Headlight

7 Faults and troubleshooting

⚠ CAUTION

Risk of injury due to sudden stopping of the z10. In case of communication problems in the control system bus, the system performs an emergency stop in order to avoid uncontrolled functions. By switching the controls on again, the z10 power add-on drive can, depending on the problem, by driven out of a hazardous area such as street traffic.
If the driving function is still not available after switching the controls on again, the wheel lock must be deactivated (see Section 6.3) to switch over to pushing mode. Contact a specialist dealer immediately after an emergency stop!

⚠ CAUTION

Risk of accidents due to uncontrolled driving characteristics. Faults may result in uncontrolled movements during operation of the wheelchair/z10 combination. In this case, please contact your authorised specialist dealer immediately.

INFORMATION

Should you encounter problems while troubleshooting or if you cannot eliminate the faults completely through the measures described here, please contact your specialist dealer.

Faults are indicated on the control panel LCD display. The following table describes the individual displays with the corresponding faults as well as possible causes and measures.

If faults which arise cannot be fully corrected through the described measures, a specialist dealer will be able to read the exact error code with a handheld programming device and perform a targeted system analysis.

All faults which arise are stored in a list and can be called up, e.g. during a general overhaul of the z10. The saved data can, for example, be used to determine future service and maintenance intervals.

7.1 Error display

The following errors/faults are displayed:

Display symbol	Warning/error	Cause	Possible corrective action
	Controller temperature warning	Overheating due to excessive load	Switch off – allow it to cool down – switch on
	Motor temperature warning	Overheating due to excessive load	Switch off – allow it to cool down – switch on
	Hand control device fault	Defective hand control device	Contact specialist dealer
	Controller fault	Defective controller	Contact specialist dealer
	Drive motor fault	Faulty cabling or plug contacts; Defective actuator	Switch off – check connections – switch on Contact specialist dealer
	Wheel lock fault	Wheel lock release open; Defective wheel lock	Close wheel lock release Contact specialist dealer

Display symbol	Warning/error	Cause	Possible corrective action
	Emergency stop	Severe fault caused through malfunction of the controller, hand control device and/or drive motor	Contact specialist dealer
	Communication error (alternating flashing signal)	Faulty connection between the hand control device and controller; Defective cabling, software or hardware	Check cabling/plug contacts Contact specialist dealer
	Low battery capacity	Battery deep discharge	Charge as soon as possible
	Battery over voltage	Voltage too high (after full charge and downhill driving)	Continue driving slowly
	Service mode* * Observe the following safety instructions.	Service mode accidentally turned on (because the "Increase speed level" and "Decrease speed level" buttons were pressed at the same time*)	Turn controls off, wait a few seconds, turn controls on; Controls are in driving mode again

Table 5 Status and error messages

⚠ CAUTION

Risk of accident and injury due to service mode being turned on accidentally. If you accidentally press the "Increase speed level" and "Decrease speed level" buttons at the same time, the controls may switch to service mode. This means that activation of the thumb paddles does not result in forward/reverse movement, but that the drive wheel is deployed or retracted instead. This can result in a reduced contact pressure/reduced brake functionality of the drive wheel.
In this case, switching the controls off and back on again after a few seconds is essential. Then the drive wheel is fully deployed again and the contact pressure/braking function are available to their full extent.

7.2 Other faults

If the z10 does not work, this may have other causes:

Fault	Corrective action
No control panel display	Switch controls on
No control panel display after controls were switched on	Install battery correctly / charge battery; If applicable, reinstall tiller control on the drive unit; If applicable, clean the 9-pole connecting plug
z10 not connected properly to the wheelchair	disconnect the z10 from the wheelchair and reconnect according to chapter 4.2.2; check to ensure that the adapter plate and locking pins are fastened securely

Table 6 Other faults

Also observe the fault display on the charger (see chapter 6.9.4; table 4).

8 Maintenance, cleaning, and care

INFORMATION

A spare parts catalogue for ordering spare parts is available from Otto Bock upon request. Only spare parts from Otto Bock may be used. Failure to comply will void the warranty.

INFORMATION

Contact your specialist dealer if you encounter problems during maintenance.
The z10 power add-on drive must be inspected for proper operation and driving safety by an authorized specialist at least once per year.

8.1 Maintenance intervals

The functional capability of the z10 must be checked before every use. The activities described in table 6 must be performed by the user at the indicated intervals.

Components	Activity	Prior to every use	Weekly	Monthly
Tyres	Sufficient tread depth (check for at least 1 mm)			X
	Check for damage			X
Batteries	Check battery capacity	X		
	Check the condition of the battery pack			X
Electronics	Functional test of the controls (no fault notifications displayed?)	X		
	Check charger functionality (no fault indication via LEDs?)	During charging		
	Check plug connections			X
Wheel lock activation/ deactivation	Functional test after switching		X	
Thumb paddle	Check automatic return to null position	X		
Wheelchair / z10 adaptation elements	Check that the adapter plates (on the wheelchair) and the receiving bolts (on the z10) are fastened securely	X		
Tiller control	Check that fit is free of play			X
Anti-tipper	Check anti-tipper functionality		X	
	Check condition of anti-tipper rollers			X

Table 7 Maintenance measures and intervals

8.2 Replace tyres

The tyres are puncture-proof. If the tyres are worn out, contact your specialist dealer. Only they can perform the necessary steps (changing the drive wheel).

8.3 Cleaning and Care

NOTICE

Damage to the electronics due to water penetration. In order to avoid malfunction, the electronic components, motors, and batteries may not come into contact with water during cleaning of the z10.

NOTICE

Damage to components. Do not use aggressive cleaners, solvents, or hard brushes to clean the push and brake assist. Never use a water jet or high-pressure cleaning apparatus for cleaning.

INFORMATION

The z10 power add-on drive must be cleaned at regular intervals, irrespective of the amount of use and dirt.

When cleaning the z10 with water, be particularly careful with the electrical components. Observe the following instructions:

- The control panel, tiller control, charger, and fairing can be cleaned with a moist cloth and a mild cleaning solution.
- The thumb paddles are cleaned with a dry brush.
- The wheels can be cleaned with a moist plastic brush.

8.4 Disinfection

Water-based substances (e.g. Sagrotan Original concentrate) should be used for disinfection. The manufacturer's instructions for use must be observed. Before disinfecting, the z10 must be cleaned as described.

9 Technical Data

	z10	z10-ce
General Information		
Housing	Metal: Anthracite metallic	
Steering wheel	–	Dual 8" wheel
Drive wheel	10", puncture-proof	
Anti-tipper	Swinging anti-tipper	
Operating temperature	-15 °C to +50 °C	
Transportation and storage temperature range	-20 °C to +40 °C at 45-85% relative humidity	
Driving data		
Speed	Max. 6 km/h, 5 speed levels	
Range	32 km according to ISO 7176-4	
Maximum climbing ability	20%	
Maximum obstacle height	5 cm	
Turning radius	Dependant on the radius of the manual wheelchair	
Weights		
Drive unit (without battery)	21 kg	
Tiller control with control panel	1.5 kg	

Battery pack	3.8 kg	
Wheelchair adapter plate	1.0 kg	
z10-ce steering wheel unit with adapter	–	8.0 kg
Total weight, z10 without adapter plate	26.3 kg	34.3 kg
maximum load capacity (including wheelchair)	160 kg	
minimum load (weight of wheelchair user)	20 kg	
maximum load capacity of manual wheelchair	See instructions for use of the respective wheelchair. The maximum load capacity is reduced by the weight of the z10.	
Dimensions (W x H x D)		
Drive unit including battery	335 x 580 x 450	
Tiller control with control panel	550 x 520 x 180	
Wheelchair with z10	Depends on the manual wheelchair, z10 does not change dimensions	
Electrical system		
Lithium-ion battery	24V / 18.4 Ah	
Charging time (drained battery)	approx. 4 h	
Battery lifetime (complete charging cycles)	700 cycles (subsequently 80% charging capacity)	
Control unit	enAble 40	

Operating voltage	24 V DC	
Maximum motor current	60 A	
Motor power	100 W	
Maximum torque	50 Nm	
Nominal RPM	126 rpm	
Fuse	60 A (can only be replaced by Otto Bock)	
Protection class	IP54 (IP55: Motor)	
Self-contacting	yes	
Light module (front)	–	Optional: Hella HL 2000
Wheelchair adapter		
minimum seat height	38 cm	
minimum seat width	38 cm	
Connection system	Bolts with locking pins which engage with the wheelchair-specific adapter plates	
Compatible Otto Bock wheelchairs	Start M2/M3/M5, Avantgarde T/VR, Motus	
Compatible third-party wheelchairs	Adaptable to most wheelchair models commonly available on the market, limitations depending on the product design of the wheelchair, please request a list from Otto Bock	

Charger	
Type	Automatic battery charger with computer-controlled characteristic curve, Mentzer
Mains plug	Euro plug; 2-pole
Power requirements	230 V -10 %, +6 %
Mains frequency	50 Hz ±4 %
Protection class	1 (grounding conductor)
Charging connection	24 V DC
Charging plug	Neutrik; 3-pole
Nominal charging current	6A
Primary fuse	2.5 A
Protection class	IP 21
Dimensions (W x H x D)	170 x 140 x 85 mm
Weight	1.3 kg
Charging temperature range	0 °C to +40 °C

Technical changes reserved.

Table 7 Technical data

10 Disposal

INFORMATION

In case of disposal, all components and materials of the z10 must be recycled or disposed of properly.

If the z10 is no longer being used, it must be disposed of properly in accordance with national environmental regulations.

Return defective batteries (battery pack) to your specialist dealer when buying new ones.

11 Information on Re-use

The product is suitable for re-use.

Similar to second-hand machines or cars, products that are being re-used are subject to increased strain. Attributes and functions must not change in a way that could endanger patients or other persons within the product's life cycle.

Based on market observations and the current state of technology, the manufacturer has calculated that the product can be used for a period of **5 years,** provided that it is used properly and that the service and maintenance instructions are observed. Storage times at the dealer or with paying parties are not included in this period. It should be emphasized, however, that the z10 is a reliable product far beyond this defined period of time, provided that it is cared for and maintained appropriately.

In cases of re-use, the corresponding product must first be thoroughly cleaned and disinfected. Subsequently, the product must be examined by an authorised specialist to check the condition, wear and possible damages. All worn and damaged components and components which do not fit or are unsuitable for the new user must be replaced.

The service manual includes a service schedule, detailed information, and a list of the required tools.

12 Liability

The manufacturer's warranty applies only if the device has been used under the conditions and for the purposes described. The manufacturer recommends that the device be used and maintained according to the instructions for use.

The manufacturer is not responsible for damages caused by components and spare parts not approved by the manufacturer. Repairs must be carried out exclusively by authorised dealers or by the manufacturer.

13 CE Conformity

This device meets the requirements of the 93/42/EEC guidelines for medical devices. This device has been classified as a class I device according to the classification criteria outlined in appendix IX of the guidelines. The declaration of conformity was therefore created by Otto Bock with sole responsibility according to appendix VII of the guidelines.

Kundenservice/Customer Service

Europe

Otto Bock HealthCare Deutschland GmbH
D–37115 Duderstadt
Tel. +49 5527 848-3433
Fax +49 5527 848-1460
healthcare@ottobock.de

Otto Bock Healthcare Products GmbH
A–1070 Wien
Tel. +43 1 5269548
Fax +43 1 5267985
vertrieb.austria@ottobock.com

Otto Bock Suisse AG
CH–6036 Dierikon
Tel. +41 41 4556171
Fax +41 41 4556170
suisse@ottobock.com

Otto Bock Healthcare plc
GB–Egham, Surrey TW20 0LD
Tel. +44 1784 744900
Fax +44 1784 744901
bockuk@ottobock.com

Otto Bock France SNC
F–91941 Les Ulis Cedex
Tél. +33 1 69188830
Fax +33 1 69071802
information@ottobock.fr

Otto Bock Italia S.R.L
I–40054 Budrio (BO)
Tel. +39 051 692-4711
Fax +39 051 692-4720
info.italia@ottobock.com

Otto Bock Iberica S.A.
E–28760 Tres Cantos (Madrid)
Tel. +34 91 8063000
Fax +34 91 8060415
info@ottobock.es

Industria Ortopédica Otto Bock Unip. Lda.
P–1050-161 Lisboa
Tel. +351 21 3535587
Fax +351 21 3535590
ottobockportugal@mail.telepac.pt

Otto Bock Benelux B.V.
NL–5692 AK-Son en Breugel
Tel. +31 499 474585
Fax +31 499 476250
info.benelux@ottobock.com

Otto Bock Scandinavia AB
S–60114 Norrköping
Tel. +46 11 280600
Fax +46 11 312005
info@ottobock.se

OOO Otto Bock Service
RUS–143441 Moscow Region/
Krasnogorskiy Rayon
Tel. +7 495 564-8360
Fax +7 495 564-8363
info@ottobock.ru

Otto Bock Hungária Kft.
H–1135 Budapest
Tel. +36 1 4511020
Fax +36 1 4511021
info@ottobock.hu

Otto Bock Polska Sp. z o. o.
PL–61-029 Poznań
Tel. +48 61 6538250
Fax +48 61 6538031
ottobock@ottobock.pl

Otto Bock ČR s.r.o.
CZ–33008 Zruč-Senec
Tel. +420 37 7825044
Fax +420 37 7825036
email@ottobock.cz

Otto Bock Slovakia s.r.o.
SK-81105 Bratislava 1
Tel./Fax +421 2 52 44 21 88
info@ottobock.sk

Otto Bock Romania srl
RO–Chitila 077405
Tel. +40 21 4363110
Fax +40 21 4363023
Ionut.savescu@ottobock.ro

Otto Bock Adria D.O.O.
HR-10431 Sveta Nedelja
Tel. +385 1 3361544
Fax +385 1 3365986
info@ottobock.hr

Otto Bock Adria Sarajevo D.O.O.
BIH–71000 Sarajevo
Tel. +387 33 766200
Fax +387 33 766201
obadria@bih.net.ba

Otto Bock Sava d.o.o.
18000 Niš, Republika Srbija
Tel./Fax +381 18 539 191
info@ottobock.rs

Otto Bock Ortopedi ve Rehabilitasyon Tekniği Ltd. Şti.
TR–34387 Mecidiyeköy-İstanbul
Tel. + 90 212 3565040
Faks +90 212 3566688
info@ottobock.com.tr

Otto Bock Algérie E.U.R.L.
DZ–Algérie
Tel. + 213 21 913863
Fax + 213 21 913863
information@ottobock.fr

Otto Bock Egypt S.A.E.
115, El- Alameen St.
Mohandeseen – Giza · ET–Egypt
Tel. +20 23 302 43 90
Fax +20 23 302 43 80
info@ottobock.com.eg

Americas

Otto Bock Argentina S.A.
RA–1147 Ciudad
Autônoma de Buenos Aires
Tel. + 54 11 4300 0076
ventas@ottobock.com.ar

Otto Bock do Brasil Ltda.
BR–13051-030
Campinas-São Paulo
Tel. +55 19 3729 3500
Fax +55 19 3269 6061
ottobock@ottobock.com.br

Otto Bock HealthCare Canada Ltd.
CA–Canada, Burlington,
Ontario L7L 5N5
Tel. +1 289 288-4848
Fax +1 289 288-4837
info@ottobock.ca

Otto Bock HealthCare Andina Ltda.
Bogotá / Colombia
Tel. +57 1 8619988
Fax +57 1 8619977
ottobock@telesat.com.co

Otto Bock de Mexico S.A. de C.V.
MEX–Guadalajara, Jal. 44210
Tel. +52 33 38246787
Fax +52 33 38531935
info@ottobock.com.mx

Otto Bock HealthCare LP
U.S.A.–Minneapolis,
Minnesota 55447
Phone +1 800 328 4058
Fax +1 800 962 2549
usa.customerservice@
ottobock.com

Asia/Pacific

Otto Bock Australia Pty. Ltd.
AUS–Baulkham Hills NSW 2153
Tel. +61 2 88182800
Fax +61 2 88182898
healthcare@ottobock.com.au

Beijing Otto Bock Orthopaedic Industries Co., Ltd.
Beijing 100015 · P.R.China
Tel. +86 10 85986880
Fax +86 10 85980040
china@ottobock.com.cn

Otto Bock Asia Pacific Ltd.
Wanchai · Hong Kong
Tel No. +852 2598 9772
Fax No. +852 2598 7886
info@ottobock.com.hk

Otto Bock HealthCare India Pvt. Ltd.
IND–Mumbai 400 071
Tel. +91 22 2520 1268
Fax +91 22 2520 1267
information@indiaottobock.com

Otto Bock Japan K. K.
J-Tokyo 108-0023
Tel. +81 3 3798-2111
Fax +81 3 3798-2112
ottobock@ottobock.co.jp

Otto Bock Korea HealthCare Inc.
ROK-Seoul 135-090
Tel. +82 2 577-3831
Fax +82 2 577-3828
info@ottobockkorea.com

Otto Bock South East Asia Co. Ltd.
T-Bangkok 10900
Tel. +66 2 930 3030
Fax +66 2 930 3311
obsea@ottobock.co.th

Other countries

Otto Bock HealthCare GmbH
D–37115 Duderstadt
Tel. +49 5527 848-1590
Fax +49 5527 848-1676
reha-export@ottobock.de

Versandanschrift für Rücksendungen/Address for Returns:

Otto Bock Manufacturing Königsee GmbH
Lindenstraße 13 · 07426 Königsee/Germany

Hersteller/Manufacturer:

Otto Bock Mobility Solutions GmbH
Lindenstraße 13 · 07426 Königsee/Germany
Phone +49 69 9999 9393 · Fax +49 69 9999 9392
ccc@ottobock.com · www.ottobock.com

Otto Bock Mobility Solutions GmbH has been certified by the German Society for the Certification of Quality Assurance Systems (DQS) in accordance with DIN EN ISO 13 485 : 2007, reg. no. 435514 MP27 (management system)

© Otto Bock · 647G564=D/GB-01-1005